

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Gestión**

Doctorado en Administración

**La motivación en la creación y compartición de conocimiento en las  
comunidades de práctica de las organizaciones públicas**

Mariela Isabel Oviedo Santillán

Tutor: Fernando Marcelo López Parra

Quito, 2020

Trabajo almacenado en el Repositorio Institucional UASB-DIGITAL con licencia Creative Commons 4.0 Internacional		
	Reconocimiento de créditos de la obra	
	No comercial	
	Sin obras derivadas	
Para usar esta obra, deben respetarse los términos de esta licencia		



## **Cláusula de cesión de derechos de publicación de tesis**

Yo, Mariela Isabel Oviedo Santillán, autora de la tesis intitulada “La motivación en la creación y compartición de conocimiento en las comunidades de práctica de las organizaciones públicas”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del grado de Doctor en Administración en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha: 16 de enero de 2020

Firma: .....



## Resumen

Este trabajo es un aporte en la identificación de los factores y relaciones motivacionales que influyen las actitudes, intenciones, compartición y creación de conocimiento de los miembros de una comunidad de práctica, área de estudio poco abordada, especialmente en la esfera pública.

Considerando que la compartición de conocimientos es una conducta intencional se recurre a las Teorías del Comportamiento Planificado y Triandis, y por tratarse de un estudio para la administración pública se complementa con la Motivación por el Servicio Público, como un modelo pro-social que sirve al interés público. Dado que las comunidades de práctica son espacios para la creatividad, asimismo, se analiza la relación entre la compartición y la creación de conocimiento organizacional.

Para la validación empírica de la investigación, se hizo uso de una estrategia metodológica mixta, se aplicaron 13 entrevistas y encuestas a 2.550 servidores de la administración tributaria ecuatoriana.

Mediante la codificación, como técnica de análisis de las entrevistas, se identificaron 63 factores como posibles influenciadores en las creencias de los individuos para compartir conocimientos. Finalmente y con la aplicación de ecuaciones estructurales, se validó que las actitudes y normas sociales incidieron positivamente en la intención de intercambio de conocimientos; el control conductual percibido no lo hizo. Se confirmó además, la influencia de la intención, control conductual percibido, condiciones de facilitación y hábitos en la conducta de compartición. Contrario a lo que se pensaba, la Motivación por el Servicio Público no influyó en la compartición pero sí en la creación de conocimientos.

**Palabras clave:** comunidades de práctica, compartición de conocimiento, creación de conocimiento, motivación, administración pública.



## **Abstract**

This work is a contribution in the factor's identification and motivational relationships that influence the attitudes, intentions, sharing and creation of knowledge of a community of practice members. This study area has been little addressed, especially in the public sphere.

Considering that the sharing of knowledge is an intentional behavior, we had used the Planned Behavior Theories and Triandis. It is complemented with the Motivation by the Public Service, as a pro-social model that serves the public interest because it is a study for public administration. Since communities of practice are spaces for creativity, the relationship between sharing and the creation of organizational knowledge is also analyzed.

A mixed methodological strategy was used for the empirical validation of the research, 13 interviews and surveys were applied to 2.550 servers of the Ecuadorian tax administration.

Through the coding, as an analysis technique of the interviews, 63 factors were identified as possible influencers in the individual beliefs to share knowledge. Finally it was validated that social attitudes and norms had a positive impact on the intention of knowledge exchange with the application of structural equations; meanwhile the perceived behavioral control did not.

In addition, it was confirmed that the intention, perceived behavioral control, facilitation conditions and habits influence the sharing behavior. Contrary to what it was believed, the Motivation for Public Service did not influence in the knowledge sharing but it influences the creation of knowledge.

Key words: communities of practice, knowledge sharing, knowledge creation, motivation, public administration.





A mis hijas, Isabella y Alejandra, por enseñarme un nuevo significado de la vida, por su magia y por su valentía férrea.

Gracias por vuestro amor mis amadas guerreras.

A Francisco, mi compañero de duras batallas.

A mis padres, Cecilia y Julio, y a mi hermano Alejandro, por su cariño inagotable, ser mi refugio y fuente de apoyo constante.



## **Agradecimientos**

A los Profesores de la Universidad Andina Simón Bolívar: Fernando López Parra por sus enseñanzas, paciencia, motivación y dedicación en este recorrido académico y a Mariana Lima Bandeira por su invaluable apoyo y calidad humana.

A mis amigos: Nancy Díaz (in memoriam), Gabriel Cevallos y Salomón Quito por su amistad y respaldo para culminar este trabajo.

A Dios y su infinita misericordia.



## Tabla de contenidos

Figuras y tablas .....	15
Abreviaturas.....	19
Introducción.....	21
1.    Presentación del tema y problema de investigación .....	24
2.    Justificación del estudio .....	30
Capítulo primero Referencial teórico .....	33
1.    Las comunidades de práctica .....	33
2.    Las teorías de la motivación .....	49
3.    La compartición de conocimientos .....	72
4.    La creación del conocimiento .....	73
5.    Modelo de la compartición y creación de conocimiento en las CoP's de las organizaciones públicas .....	78
Capítulo segundo Metodología de la investigación.....	83
1.    Hipótesis de la investigación .....	83
2.    Proceso metodológico .....	87
3.    Delimitación del estudio .....	152
Capítulo tercero Resultados.....	159
1.    Análisis de datos de la entrevista .....	159
2.    Análisis de datos cuantitativos.....	163
Conclusiones.....	207
1.    Conclusiones teóricas .....	207
2.    Conclusiones prácticas.....	211
Lista de referencias .....	213
Anexos.....	239
1.    Entrevista para la provocación de creencias conductuales, normativas y de control en el Servicio de Rentas Internas.....	239
2.    Creencias modales accesibles para la compartición de conocimiento en las comunidades de práctica del Servicio de Rentas Internas .....	241
3.    Encuesta “Motivación y creación de conocimiento en comunidades de práctica” .....	244



## Figuras y tablas

Figura 1. Teoría del Comportamiento Planificado .....	54
Figura 2. Modelo de Triandis .....	62
Figura 3. Modelo de la Motivación por el Servicio Público .....	67
Figura 4. Modelo propuesto .....	81
Figura 5. Hipótesis y modelo de investigación propuesto.....	84
Figura 6. Estructura Orgánica de la Función Ejecutiva de la República del Ecuador....	90
Figura 7. Distribución de los servidores del SRI por provincia .....	91
Figura 8. Muestreo por estratificación.....	93
Figura 9. Forma general del modelo de ecuación estructural.....	115
Figura 10. Modelos de medida y estructura del SEM .....	118
Figura 11. Ejemplo de la relación mediada en el modelo estructural de SEM-PLS ....	127
Figura 12. Tipos de relaciones moderadoras SEM-PLS .....	128
Figura 13. Tipos de modelos de medida o relaciones epistémicas .....	130
Figura 14. Guía de elección de SEM según el tipo de modelo de medida .....	135
Figura 15. Identificación de regresión múltiple compleja en SEM.....	138
Figura 16. Adecuación de una variable nominal multinivel para PLS .....	142
Figura 17. Instalaciones en donde funciona el SRI en Quito .....	153
Figura 18. Distribución de la muestra estratificada.....	165
Figura 19. Distribución de la muestra por género .....	165
Figura 20. Distribución de la muestra por edad.....	166
Figura 21. Distribución de la muestra por estado civil.....	166
Figura 22. Distribución de la muestra por nivel de instrucción.....	167
Figura 23. Distribución de la muestra por experiencia laboral.....	168
Figura 24. Distribución de la muestra por grado ocupacional.....	169
Figura 25. Distribución de las condiciones de facilitación en la organización .....	177
Figura 26. Distribución de la intención de las conductas de compartición de conocimiento en las CoP's .....	180
Figura 27. Distribución de las conductas de compartición de conocimiento en las CoP's .....	181
Figura 28. Distribución de la atracción por elaborar las políticas públicas.....	182

Figura 29. Distribución del compromiso con el interés público.....	182
Figura 30. Distribución de la compasión.....	183
Figura 31. Distribución del auto-sacrificio.....	184
Figura 32. Distribución de la creación de conocimiento en la organización.....	185
Figura 33. Procedimiento de la evaluación PLS-SEM.....	186
Figura 34. Modelo teórico en Smart PLS .....	187
Figura 35. Estimación del modelo path de la primera ejecución.....	192
Figura 36. Estimación del modelo path final.....	194
Figura 37. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales.....	201
Figura 38. Modelo validado .....	205
Tabla 1. Comparación entre las CoP's y otras estrategias organizacionales.....	47
Tabla 2. Medidas de la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) y la compartición del conocimiento .....	60
Tabla 3. Hábitos y condiciones facilitadoras.....	65
Tabla 4. Dimensiones de la Motivación por el Servicio Público .....	68
Tabla 5. Factores de análisis para la creación de conocimiento.....	76
Tabla 6. Objetivos y tipos de investigación.....	88
Tabla 7. Tamaño de la muestra estratificada por provincia.....	94
Tabla 8. Instrumentos de captura de información del estudio.....	96
Tabla 9. Ejemplo de reactivos de medición reflectiva y formativa en un mismo cuestionario.....	103
Tabla 10. Tabla comparativa de SEM-CB y SEM-PLS .....	122
Tabla 11. Tabla comparativa de SEM-CB y SEM-PLS .....	138
Tabla 12. Principales hitos en la historia del SRI.....	154
Tabla 13. Creencias conductuales, normativas y de control del SRI .....	162
Tabla 14. Tamaño de la muestra estratificada por provincia.....	164
Tabla 15. Resumen de la información demográfica de la muestra.....	169
Tabla 16. Variables latentes y observables del modelo.....	172
Tabla 17. Estadísticos descriptivos.....	174
Tabla 18. Distribución de la frecuencia de compartición de conocimiento en las CoP's .....	176
Tabla 19. Distribución de experiencia en la compartición de conocimiento en las CoP's .....	176



Tabla 20. Distribución del apoyo de la organización para las actividades de las CoP's .....	176
Tabla 21. Distribución de las consecuencias de compartir conocimiento en las CoP's	178
Tabla 22. Distribución de la probabilidad de ocurrencia de consecuencias en la compartición de conocimiento en las CoP's.....	178
Tabla 23. Distribución de la aprobación de los grupos con influencia social .....	179
Tabla 24. Frecuencia del interés de los individuos en los grupos de interés .....	179
Tabla 25. Distribución de los factores que facilitan o dificultan el comportamiento...	179
Tabla 26. Frecuencia de la medida en que los factores facilitan o dificultan la conducta .....	180
Tabla 27. Consistencia interna y validez convergente del modelo de medida inicial ..	188
Tabla 28. Cargas de los ítems del modelo de medida inicial .....	189
Tabla 29. Consistencia interna y validez convergente del modelo de medida final.....	193
Tabla 30. Validez discriminante del modelo .....	195
Tabla 31. Cargas cruzadas .....	195
Tabla 32. Ratios HTMT .....	197
Tabla 33. Valores VIF del modelo estructural (colinealidad) .....	198
Tabla 34. Hipótesis y significancia.....	199
Tabla 35. Resultados del R2 .....	202
Tabla 36. Tamaños de los efectos $f^2$ .....	202
Tabla 37. Resultados del Q2.....	203
Tabla 38. Resultados de la normalización de raíz cuadrada media residual .....	204



## **Abreviaturas**

CoP's: Comunidades de práctica

TPB: Teoría del Comportamiento Planificado

TRA: Teoría de la Acción Razonada

TIB: Teoría de la Conducta Interpersonal

PSM: Motivación por el Servicio Público

SECI por sus siglas (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización

SEM: Modelos de Ecuaciones Estructurales

PLS: Procedimiento de Mínimos Cuadrados

SRI: Servicio de Rentas Internas



## Introducción

Este trabajo estudia las prácticas de creación de conocimiento organizacional desde la perspectiva del conocimiento arraigado en la comunidad, es decir, el conocimiento como una práctica social donde el trabajo colaborativo y la construcción de conocimiento se produce con la participación conjunta en experiencias genuinas, socioculturales y colectivas de las personas.

Consideramos que el conocimiento es una construcción de experiencias de los individuos que comparten y se involucran en determinadas prácticas y contextos, aunque “la experiencia de conocer es personal, el conocimiento no lo es” (Alicia Rivera, 2005, pág. 88) porque un privilegio de la comunidad es que a través de la participación de sus miembros es cuando se crea conocimiento de tipos individual y social.

En otros términos, hemos seleccionado a las comunidades de práctica como unidad de análisis y como una forma de organización —que difieren de otros grupos por su informalidad, voluntariado y autonomía— cuyo propósito y característica fundamental es la creación de conocimiento para beneficio de la instituciones.

Ahora, el individuo que participa y comparte en las comunidades, ¿por qué debería hacerlo? A pesar que la participación en la comunidad de práctica es voluntaria, el pensamiento de que todas las personas son seres sociales o incluso altruistas que comparten libremente su conocimiento, en nuestro criterio, es utópico y no encaja con la realidad, lo que se evidencia en el hecho que varias organizaciones han introducido estrategias y esquemas de incentivos para impulsar a sus empleados a compartir conocimientos.

De allí surge la necesidad de las teorías de la motivación para identificar los procesos subyacentes que puedan explicar el por qué las personas comparten o no su conocimiento, cuáles son sus intenciones y las condiciones motivadoras o desmotivadoras para este tipo de conductas.

Dado que la gama de motivadores y su base motivacional subyacente difieren entre los diferentes tipos de organización y que nuestra investigación se enfoca en lo público, también es necesario explicar en qué forma el conjunto de actitudes, valores personales y motivaciones del interés por los temas públicos influyen en la creación y

compartición de conocimientos en las comunidades de práctica (CoP's) por sus siglas en inglés *Communities of Practice*.

Por tanto, la comprensión de estos procesos y las categorías de análisis que construimos en este estudio se combinan en un modelo que identifica la interacción de varios procesos psicológicos y organizativos, que sostienen que la conducta humana es voluntaria y que los individuos toman decisiones racionales para participar (o no participar) en este tipo de comportamientos.

El documento de tesis está organizado en cinco capítulos. El problema, objetivos y justificación del estudio constituyen el primer capítulo.

El capítulo segundo explora en la literatura, los antecedentes y definiciones de las comunidades de práctica, para ello, se analizan las ideas y propuestas del aprendizaje social y del constructivismo social de Jean Piaget como posibles bases del concepto y el pensamiento de Lave y Wenger como pioneros de las CoP's en el ámbito empresarial, de los que aceptamos el énfasis en el aprendizaje como una actividad situada y al conocimiento como una construcción social de los individuos que intercambian experiencias y se involucran en ciertas prácticas y contextos para la innovación de la empresa.

Además y porque la compartición de conocimientos es un acto voluntario y que principalmente requiere de motivación, también se estudian las Teorías del Comportamiento Planificado y de la Conducta Interpersonal, propuestas de Martin Fishbein Ajzen e Icek Ajzen y Triandis, respectivamente, derivadas de la Teoría de la Acción Razonada cuyo objetivo principal es explicar y predecir la conducta intencional, considerando que las elecciones realizadas están influenciadas por las propias creencias de los individuos sobre el resultado y la evaluación de la ventaja (o desventaja) de los resultados de involucrarse en el comportamiento objetivo.

A su vez, la compartición de conocimiento está determinada por la presencia o ausencia de condiciones facilitadoras (o debilitantes) conocidas como sistemas de apoyo en la organización (tales como, el espacio, promoción o sistemas de información), por sus hábitos y en el caso de las instituciones públicas por la motivación por el servicio público.

Por último, se hace uso del modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización) de Nonaka para describir las conductas motivo de este trabajo y en donde el conocimiento subjetivo personal es validado socialmente y sintetizado con otros conocimientos para crear nuevo conocimiento.

Las teorías seleccionadas permitieron operacionalizaciones precisas de las construcciones teóricas utilizadas y la especificación de los procesos causales que afectan la compartición y creación del conocimiento mediante la construcción de un modelo teórico integrado con respecto a las CoP's.

Basados en el referencial teórico, en el capítulo tres se plantean las diez hipótesis que rigen esta investigación, se describe la unidad de análisis (Servicio de Rentas Internas – SRI) y se destaca el proceso metodológico empleado que consiste de cinco actividades principales: el desarrollo de la propuesta teórica explicada ya en el capítulo uno, la selección del caso de estudio, la elaboración de los instrumentos de recolección de datos y codificación, la aplicación de encuestas y el análisis de la información cuantitativa.

Por la naturaleza de este estudio, se seleccionaron y utilizaron distintas técnicas de recolección y análisis de datos dando origen a un enfoque mixto lo que permitió robustecer las hipótesis y ahondar en los resultados.

El primer momento, de carácter exploratorio se instrumentalizó a través de una entrevista, dirigida a 13 expertos en iniciativas de gestión del conocimiento y que tuvo el propósito de obtener creencias modales alrededor de los constructos estudiados.

El segundo momento, de base cualitativa analítica estadística permitió mediante un cuestionario, aplicado a 2.550 individuos, profundizar sobre las categorías del primer momento, cuantificándolas y revelando las formas en que éstas se vinculan a través de una estructura causal. El estudio de campo se realizó entre septiembre de 2018 y enero de 2019.

El cuarto capítulo presenta los resultados del estudio obtenidos desde el análisis de la entrevista y la codificación en el caso de la identificación de creencias, y los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), método que integra Anova, análisis de regresión múltiple y análisis factorial, para validar las hipótesis y relaciones causales.

Los análisis de datos permitieron obtener 63 creencias, de las cuales 11 se seleccionaron y probaron en la encuesta principal del estudio, confirmándose ocho hipótesis de las diez inicialmente planteadas, excluyéndose las relaciones control conductual percibido → intención y motivación por el servicio público → compartición de conocimiento.

El quinto y último capítulo establece en extenso las conclusiones de este trabajo de investigación.

## **1. Presentación del tema y problema de investigación**

A pesar de la discrepancia que existe para designar a la sociedad actual, es amplio el número de autores que coinciden en afirmar que el conocimiento es el recurso productivo básico en los últimos años (Forester, Toffler y Turrow s/f citados en Sánchez y Porras 2010). Cualquiera que sea la denominación, la sociedad emergente –originada en los desarrollos socioeconómicos y avances tecnológicos de los últimos años, con mayor intensidad en los años 90– surge para explicar los cambios vertiginosos operados recientemente y que en su configuración otorga un nuevo papel al conocimiento.

Sin importar dichas discrepancias, se puede señalar que los cambios por los que hoy atraviesa nuestra sociedad se deben al hecho que el conocimiento es el recurso productivo que ocupa un lugar destacado y que asegurará la competitividad y el desarrollo de países, empresas o individuos.

De esta manera y sin importar su naturaleza, las organizaciones que son capaces de identificar, sistematizar y utilizar el conocimiento para el logro de sus objetivos, tienen éxito porque se adaptan inteligentemente a los constantes cambios que se producen, cada vez con mayor rapidez. Ejemplificando, los gobiernos y sus administraciones que se han visto afectados por la sociedad del conocimiento están obligados a desarrollar sus actividades en entornos de rápida transformación, reconociendo que dichos cambios inevitables son también una oportunidad para avanzar en la mejora de la propia concepción de qué es gobernar y en cómo organizar la acción de gobierno (Maragall Mira 2002, parraf. 10).

En este marco, la innovación y el conocimiento están estrechamente relacionados pues el segundo es la clave para lograr la innovación continua. Al darse cuenta de que la mayoría de los competidores han adquirido el mismo nivel de competencia en distintas áreas (administración, operaciones, recursos humanos, marketing y estrategia) muchas empresas han comenzado a considerar la innovación como un factor diferenciador clave para obtener una ventaja competitiva (Liao, Fei y Chen 2007) y como resultado, el conocimiento se constituye como el recurso para preservar un patrimonio valioso, aprender nuevas técnicas, resolver problemas, crear competencias básicas e iniciar nuevas situaciones, y es mediante la compartición que se fomenta la creación de nuevo conocimiento para desarrollar ventajas competitivas, como el capital intelectual en las organizaciones (Jeon, Kim y Koh 2011, 251).

Para lograrlo, es decir, maximizar los beneficios de la innovación y las ventajas competitivas, un número creciente de organizaciones se han enfocado en explotar y



retener su capital intelectual colectivo, así como a fomentar el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre sus miembros. Bajo esta óptica se exige que los procesos de interacción social, el trabajo colaborativo y la compartición de conocimientos de los empleados, sean recogidos de modo que sirvan para la innovación y la construcción de nuevo conocimiento en las organizaciones (Nonaka y Takeuchi 1995).

Según Grant (1996) el conocimiento es creado y mantenido por los individuos y no por la organización y su gestión trata de crear espacios de intercambio y creación de dicho conocimiento que conduzcan a la creación de valor (Albornés 2006). Por lo tanto, la creación del conocimiento es posible por las acciones de aprendizaje colectivo realizadas y fomentadas en la organización (McElroy 2000).

En esta línea, el conocimiento está incluido y se construye en prácticas colectivas, de ahí que su unidad de análisis sea la comunidad de práctica o CoP (McElroy 2000) y que a diferencia de otros grupos sociales, son espacios para la creación y transmisión de conocimiento (Wenger 2008), que emergen y sobreviven en las más duras condiciones, incluso en las organizaciones más jerárquicas y burocratizadas (Albornés 2006).

Caracterizadas por tener una visión compartida (en lenguaje, una finalidad y unos objetivos comunes) y un laboratorio de la imaginación, la palabra “práctica” es fundamental para concluir que en una CoP se produce creación de conocimiento, innovación y aprendizaje. Y es la práctica lo que hace que el nivel de comprensión haga menos costoso el intercambio y creación de conocimiento (Seely Brown 2000).

Al colaborar en la misma tarea o al crear y compartir conocimientos en el área de interés común en el marco de acción de la organización, los miembros de la CoP contribuyen a asegurar la competitividad de la organización validada y basada en recursos, evitando la acumulación sin sentido de datos y documentos corporativos.

Como las comunidades de práctica garantizan conexiones entre personas a pesar de las estructuras formales (Wenger 2009), su estudio en las organizaciones del sector público servirán para reconocer la importancia de los procesos menos formales de compartir y socializar el conocimiento que ocurren entre pares y dentro de pequeños grupos con intereses afines, así como para promover cambios y difundir la innovación en este tipo de instituciones (Galivene y Silva 2007).

En consecuencia, el aprendizaje social en el contexto de comunidades de práctica es una valiosa herramienta para la gestión del conocimiento, la formación continua y la innovación en las organizaciones públicas (Galivene y Kaufman 2005).

Ya que a partir de la creación y difusión del nuevo conocimiento derivado de la CoP's se está produciendo un doble efecto beneficioso en el seno de la administración pública: por un lado, los miembros de las CoP's realizan una praxis más estandarizada y de mayor calidad y por otro lado, se está detectando un incremento del compromiso institucional de sus miembros y una mejor percepción de la lógica interna de la organización (Martínez Marín 2008).

Al compartir conocimiento las personas adquieren una mejor y mayor comprensión de la mayoría de los procesos y estrategias que se producen en el seno de la administración pública, provocando de esta manera, una mejor percepción de la misma y de su ubicación personal dentro de ese entorno organizacional (Martínez Marín 2008). De ahí que, lo realmente potente y lo que produce resultados en las organizaciones no es tanto gestionar lo conocido hasta el presente (almacenar información, datos, modelos y procedimientos) sino que lo decisivo es compartir lo que los individuos van conociendo, y que ese conociendo se socialice en la organización de manera que ésta, como un todo, lo aproveche para adaptarse, mejorar e innovar (Nonaka 2000).

Dicho de otro modo, la implementación exitosa de los sistemas de gestión del conocimiento dependen del comportamiento de los colaboradores (Park, Ribiere y Schulte 2004, 106), especialmente en la compartición de conocimientos. El intercambio así, es un proceso clave para traducir el aprendizaje individual en capacidad organizativa (Frery y Oberholzer-Gee 1997).

Pero el facilitar la compartición de conocimientos no es una tarea fácil (Lam y Lambermont-Ford 2008) porque no es un comportamiento que fluye espontáneamente y libremente, sino que son necesarias intervenciones gerenciales para facilitar y motivar a los individuos a compartir lo que saben (Husted y Michailova 2002), es decir, los individuos no comparten conocimiento sin una motivación personal (Cho, Li y Su 2007; Siemen, Roth y Balasubramanian 2008).

Extendiendo estas afirmaciones a las CoP's, no todas las CoP's tendrán el mismo rendimiento o resultados, lo que significa que hay factores que permiten o limitan el proceso de creación de conocimiento, entre ellos, la motivación (Correia, Paulos y Mesquita 2010).

A pesar de la proliferación de las CoP's, actualmente todavía se desconoce sobre los factores individuales u organizativos que motivan las conductas de compartición de conocimientos de sus miembros (Jeon, Kim y Koh 2011). La

naturaleza de la relación entre la motivación individual y la compartición de conocimiento en las organizaciones sigue siendo en gran parte inexplorada y poco conocida (Osterloh, Frost y Frey 2002).

Las teorías existentes han tendido a poner énfasis en la centralidad de un mecanismo motivacional particular como gobernante de los comportamientos de sus miembros (Gottschalg y Zollo 2006). Visiones como el costo de transacción asumen que la compartición es un comportamiento oportunista de interés propio entre los miembros de la organización y que buscan acaparar el conocimiento a menos que sean sancionados o inducidos a desviarse de tal comportamiento (Williamson 1996).

Esta perspectiva reconoce que transformar el conflicto entre actores interesados en cooperación es un problema no trivial, pone de manifiesto el problema de los dilemas sociales del intercambio de conocimientos en las organizaciones y supone que estos dilemas se pueden resolver a través del monitoreo y la alineación de incentivos.

Otras teorías, asumen que la mayoría de conductas sociales están bajo control volitivo total del individuo. Ya que el sujeto es un ser racional que procesa la información que dispone de forma sistemática y emplea dicha información estructurada para formar la intención de realizar (o no realizar) un comportamiento específico. Entendiéndose a la intención como la decisión de ejecutar o no una acción particular y, dado que es el determinante más inmediato de cualquier comportamiento humano, es considerada la pieza de información clave para la predicción de una determinada conducta (Ajzen 2006, 1).

Siguiendo este enfoque, uno de los modelos teóricos psicosociales más utilizados y con mayor apoyo empírico en una gran variedad de conductas es la Teoría del Comportamiento Planificado - TPB (Martín, Martínez y Rojas 2011). Seleccionada en nuestro caso porque la compartición de conocimientos, considerada como un comportamiento intencional concuerda con el hecho que la TPB asume —como uno de sus diferenciadores— que las intenciones "capturan los factores motivacionales que influyen en un comportamiento" (Ajzen 1991, 181, nuestra traducción).

Adicionalmente y dado que en la TPB, la información sustantiva más detallada sobre los determinantes de un comportamiento está contenida en las creencias de una persona, esta propuesta no especifica dónde se originaron estas creencias; simplemente apunta a una gran cantidad de posibles factores de fondo que pueden influir en las creencias de los individuos, tales como: factores de carácter personal como la personalidad y los valores generales de la vida; variables demográficas como la

educación, edad, género e ingresos; y la exposición a los medios de comunicación, entre otros que dependerán del tipo de conducta y contexto en el que se está trabajando (Ajzen 2011, 1125).

De ahí que para identificar los factores que motivan que los individuos compartan conocimiento en la CoP, serán trabajados desde la TPB, considerando que además que mediante otros trabajos empíricos, esta propuesta ha demostrado ser útil en la predicción de la compartición del conocimiento (Gagné, 2009; Chen, Chang y Liu 2012; Jeon, Young-Gul y Koh 2011), premisa fundamental de la creación en las comunidades de práctica (SDC Swiss Agency for Development and Cooperation 2007).

Complementando la TPB, haremos uso de un subconjunto del modelo de Triandis (condiciones de facilitación y hábitos); teoría que ha verificado su utilidad para explicar las relaciones de actitud-comportamiento y puede usarse en todas las disciplinas (Sheth 1982 citado en Li y Lee 2010, 953), tal es el caso de la compartición de conocimientos en las CoP's (Jeon, Kim y Koh 2011, 251).

La relación más utilizada es la relación actitud-comportamiento pero se hace una compensación entre ésta y el comportamiento-hábito. Si la relación actitud-comportamiento es fuerte, entonces la relación hábito-comportamiento es débil (Li y Lee 2010). Si el hábito es mayor, mayor es la probabilidad para que los individuos compartan su conocimiento o lo que es lo mismo, cuanto más familiarizado esté el individuo con el comportamiento a través de la experiencia directa, más probable será que el individuo se involucre nuevamente en dicha conducta.

Adicionalmente, las condiciones de facilitación —que involucran patrocinadores de CoP, equipos de apoyo, sistemas de información y recursos limitados— influirán positivamente en las conductas de compartición de conocimientos, resultados que demuestran que el modelo TPB y el modelo Triandis podrían emplearse de manera integrada (Suhwan, Young-Gul y Joon 2011).

No obstante, se debe considerar que la gama de motivadores a disposición de una organización y su base motivacional subyacente difieren entre los diferentes tipos de instituciones —públicas y privadas—. Así y a través de estudios que han permitido observar diferencias motivacionales entre los empleados públicos y privados (Houston 2009; Perry 1997); se explica el por qué los individuos se interesan por el servicio público y a qué se debe su buen desempeño dentro de las instituciones públicas (Houston 2009).

Una de las tendencias emplea la formalidad de la burocracia que puede afectar la forma en la que se comparte el conocimiento abierto ya que más allá de las comunicaciones internas, hay problemas de gobierno típicos como la educación, la salud y la seguridad que requieren la coordinación y la compartición de conocimientos entre los niveles de gobierno (Lam y Lambermont-Ford 2008).

Otro de los conceptos asociados a la explicación de dichas diferencias es la Motivación por el Servicio Público PSM, por sus siglas en inglés *Public Service Motivation* de Perry y Wise (1990). El instrumento conceptual de la PSM se ha aplicado a diversas áreas de investigación, incluyendo el desempeño público, la actividad ética y la satisfacción laboral. Sin embargo, muchas áreas fuertemente asociadas con PSM han sido descuidadas (Jung, Lee y Workmanb 2018, 1).

Por ejemplo, el hecho que la PSM puede influir en los procesos de compartición del conocimiento (Chen y Hsieh 2015, 812; S. Kim 2018) e innovación y la creatividad a través de mecanismos de mediación que incluyen incentivos intrínsecos y actitudes creativas en las organizaciones (Jung, Lee y Workmanb 2018, 1) —como es nuestro objeto de interés—. Además, de que la PSM puede dismantelar las barreras burocráticas para la creatividad en las instituciones públicas (Borins 2000, 506).

Siendo que los factores que motivan a las personas para codificar y compartir conocimientos han sido identificados como área prioritaria de investigación (Davenport y Hall 2002) este estudio responde a esa tendencia y busca aportar a un mayor entendimiento de la relación entre el comportamiento de compartición y la creación de conocimiento (Chou 2005).

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación aquí planteada pretende evaluar la influencia de diferentes factores de motivación sobre la compartición y creación de conocimientos. Los factores examinados se encuentran entre los determinantes que comprenden diferentes aspectos del comportamiento de la compartición de conocimientos en las comunidades de práctica y en el contexto organizativo de la administración pública.

En realidad, nuestro estudio mira al comportamiento de compartición de conocimientos como un proceso psicológico social del individuo, en el que la actitud afecta la intención y la intención influye posteriormente en el comportamiento del individuo de las comunidades de práctica. Adicionalmente y por tratarse de una propuesta para el sector público, se hace de la motivación por el servicio público otro factor que afecta la compartición y creación de conocimientos.

En suma, nuestra propuesta plantea un modelo con el uso de tres teorías de fondo: la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB), el Modelo Triandis y la Motivación por el Servicio Público, para explicar las relaciones causales motivación – compartición de conocimiento - creación de conocimiento.

### **1.1. Preguntas guías de la investigación**

La investigación respondió empíricamente las siguientes dos preguntas:

- ¿Cuáles son los factores individuales, sociales y organizacionales que influyen en las intenciones y las conductas de compartición de conocimientos de los miembros de una comunidad de práctica de las instituciones públicas?
- ¿Cómo influencia la compartición en la creación del conocimiento de las comunidades de práctica de las instituciones públicas?

### **1.2. Objetivo general y objetivos específicos**

El objetivo final de este proyecto de investigación es determinar la influencia de la motivación en los procesos de creación y compartición de conocimiento tácito de las comunidades de práctica de las organizaciones públicas y para lograr este propósito, se desarrollarán los siguientes objetivos intermedios:

- Identificar las creencias conductuales, normativas y de control en relación con la compartición de conocimiento en las CoP's.
- Estudiar los constructos “actitud”, “norma social”, “control conductual percibido”, “condiciones de facilitación”, “hábitos”, “intención de compartición de conocimiento”, “compartición de conocimiento”, “motivación por el servicio público” y “creación de conocimiento”.
- Identificar las características principales de los constructos antes mencionados.
- Analizar la relación e influencia que existe entre dichos constructos.

## **2. Justificación del estudio**

Este estudio adquiere mayor relevancia porque aborda las comunidades de práctica, formadas de manera voluntaria, que operan de manera informal sin controles formales o apoyos del sistema, caracterizados por la autonomía, empoderamiento y la auto-regulación de sus miembros, particularidades que les permiten constituirse en

espacios de creatividad e innovación irremplazables dentro de la organización. Esto no significa que las organizaciones no deben llevar adelante estrategias de fomento o incentivo de estas comunidades sino que deben evitar acciones que estorben el flujo natural de aprendizaje y trabajo colaborativo propios de las CoP's.

En contraste al “sentido de comunidad” que ha sido profusamente estudiada, se ha dado poca importancia a “las implicaciones de la práctica” como otra de las características inherentes a las comunidades de práctica (Albornés 2006). Este proyecto de titulación abordará la segunda característica pues reconoce su utilidad para ayudar a entender aspectos también complejos como la motivación, reconociendo que las personas no trabajan solo para hacer algo, sino también para buscar aceptación como miembros de una comunidad.

Adicionalmente, nuestra propuesta atienden las futuras extensiones sugeridas por estudios como el de Correia, Paulos y Mesquita (2010, 18); Ardichvili, Page y Wentling (2008, 94) y Gagné (2009) —que luego de determinar algunos motivantes y barreras de participación para compartir conocimiento en las comunidades de práctica en empresas— sugieren que es necesario obtener resultados que puedan ser generalizados, elaborar otro tipo de investigaciones con objetivos similares en empresas de diferentes sectores de la economía (Chen y Hsieh 2015; Jung, Lee y Workmanb 2018) —en este caso las organizaciones públicas—, desarrollar más casos y, finalmente, utilizar otros métodos para la recolección de datos, además de entrevistas como es nuestro caso.

Estudios como el de Chen y Hsieh (2015, 812) y Jung, Lee y Workman (2018, 1) también evidencian la necesidad de investigaciones sistemáticas en la relación motivación por el servicio público y creatividad considerando las diferencias culturales y los sistemas educativos en varios países. Por lo tanto, nuestro estudio responde al llamado de la PSM cuando abre una nueva ventana para los investigadores interesados en el estudio de la compartición de conocimientos en el sector público.

Este estudio satisface el hecho que esta motivación altruista depende de los contextos organizativos y las culturas y por consiguiente se constituye en un primer trabajo del Ecuador en este campo de estudio. Para autoridades y directivos que tienen la intención de presentar las CoP's a su institución, se debe crear un entorno de apoyo para la CoP's, de modo que las creencias de actitudes, normas sociales y de control de cada miembro de las CoP's propuestas en este estudio (por ejemplo, unificación de criterios, jefatura inmediata, carencias de expertos, entre otros) puedan satisfacerse.

Finalmente, es probable que este nuevo modelo fomente nuevos estudios que predice con mayor precisión la participación en el comportamiento de compartición de conocimientos y, potencialmente, produzca intervenciones más exitosas destinadas a aumentar la creación de conocimientos en las organizaciones.



## Capítulo primero

### Referencial teórico

Para explicar cómo influencia la motivación en la compartición y la creación de conocimiento de las comunidades de práctica de las instituciones públicas, vamos a revisar los fundamentos teóricos que lo sustentan, para ello y en primer lugar, se estudiarán los conceptos de las comunidades de práctica, en segundo lugar, las teorías de la motivación asociadas al modelo planteado; como tercera opción, los procesos de compartición y creación de conocimiento de las organizaciones y finalmente, el modelo propuesto.

#### 1. Las comunidades de práctica

Las comunidades de práctica o CoP's por sus siglas en inglés de *Communities of Practice* son consideradas como una de las estrategias de desarrollo profesional más utilizadas en campos como la gestión y la educación (Richard, Chiocchio y otros 2014, 26). Tales comunidades, están comenzando a obtener cierto reconocimiento como mecanismos organizativos efectivos, ya que permiten a los miembros crear y compartir voluntariamente conocimiento implícito y explícito, tendiendo a ser un complemento de las estructuras organizativas tradicionales, al satisfacer necesidades formativas de las organizaciones.

Aunque el enfoque ha suscitado un gran interés, la investigación y el conocimiento relacionado con sus fundamentos conceptuales todavía es limitado, lo que dificulta la evaluación adecuada de sus procesos y efectos. Para abordar este déficit, este apartado se plantea desarrollar los elementos fundamentales de las CoP.

##### 1.1. Antecedentes y definición

Actualmente, las prácticas de conocimiento organizacional se estudian desde tres perspectivas: el conocimiento como objeto, el conocimiento arraigado en las personas y el conocimiento arraigado en la comunidad (Wasko y Faraj 2000).

La primera perspectiva considera que el conocimiento existe independientemente de la acción humana y su percepción, es un bien privado que puede describirse en una variedad de dimensiones tácito-explícito, universal-local, declarativo-

procedimental o adhesivo-fluido. Como bien privado, el conocimiento puede ser apropiado por las organizaciones o intercambiado como cualquier otro bien.

La segunda perspectiva, considera que el conocimiento no puede separarse fácilmente de su actor humano, siendo significativo y procesable sólo para aquellos que ya conocen. Esta perspectiva considera el conocimiento como inseparable de las personas y define el conocimiento como “lo que se conoce” sugiriendo que aquel reside sólo en las mentes de los individuos; así, solo las personas pueden conocer y convertir el conocimiento en acción, y es el acto de pensar el que puede transformar la información en conocimiento y con este crear nuevo conocimiento. Por otro lado, las personas parecen saber mucho más de lo que pueden articular; este componente tácito del conocimiento tiene una cualidad personal que dificulta su formalización y comunicación, y está profundamente arraigado en la acción, el compromiso y la participación en un contexto específico. De esta manera, bajo esta perspectiva, el conocimiento todavía se considera como un bien privado, cuyo propietario es el individuo y su desarrollo e intercambio se produce a través de interacciones uno a uno.

La tercera perspectiva, define el conocimiento como práctica social y enfatiza que aprender, conocer e innovar son formas estrechamente relacionadas de la actividad humana y están inexorablemente conectados a la práctica. Desde esta visión, el conocimiento es un bien público, que se genera socialmente, y que se mantiene e intercambia en las comunidades de práctica emergentes (Brown y Duguid 1991; Wenger 2001).

En otras palabras, es esta la perspectiva objeto de estudio y a la que pertenece el concepto de la comunidad de práctica y de ahí que surgen las interrogantes: ¿de dónde y qué son las comunidades de práctica? Las comunidades de práctica se originan fundamentalmente en el constructivismo (Oliver y Herrington 2000) cuyo objetivo principal —desde el enfoque pedagógico— hace énfasis en la figura del aprendiz como el agente que en última instancia es el motor de su propio aprendizaje, es decir, cambia el protagonismo del aprendizaje desde los maestros hacia los estudiantes.

La teoría constructivista tiene como representante más conocido a Jean Piaget quien fundamentó su propuesta en los aportes de Lev Vygotsky y David Ausubel siendo concebida la misma sobre el análisis del conocimiento, sus alcances y limitaciones (Araya, Alfaro y Martin 2007).

Para el constructivismo de Piaget el conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto y la realidad en la que se desenvuelve (Wenger 2001, 20). El

conocimiento que las personas desarrollan está directamente relacionado con sus conocimientos anteriores y de esta manera, siempre es una construcción interpersonal iterativa que parte de los elementos que cada individuo dispone. Las propias acciones del sujeto sobre los objetos generan la retroalimentación que contribuyen a la modificación de esas acciones y a su reorganización, y coordinación con otras acciones (Piaget 1981).

En otras palabras, la acción nos permite contactar con los objetos y de esta forma llegar a conocerlos. Para Piaget en toda acción hay dos aspectos, el particular y el general: el primero hace referencia a que una acción se aplica a un objeto concreto y se ajusta a él; mientras que el segundo se refiere a que podemos aplicar la misma acción a diferentes objetos y de esta manera, esa misma acción revela características propias de cada objeto (Luque Vilaseca y Geleote Moreno 1998).

Para definir cómo se representa el conocimiento en nuestra mente, Piaget usa la noción de esquema definida como la “Sucesión de acciones, reales o mentales, que tienen una organización y que son susceptibles de aplicarse a situaciones semejantes. Los esquemas tienen un elemento desencadenante y un elemento efector; se automatizan y son esquemas de acción” (Delval 1994, 125).

De acuerdo a Piaget (1969), los esquemas deben ser flexibles y adaptarse a las demandas del medio, cambiando mediante dos formas: por modificación y por combinación. La modificación se produce en aquellas situaciones en las que un esquema conocido no puede aplicarse de forma automática, obligándonos a que algunos aspectos del mismo deban transformarse para adaptarse a la nueva situación. Por otro lado, la combinación se produce cuando existen situaciones en las que no es suficiente modificar un esquema previamente conocido, pues la resolución de ciertas tareas requiere combinar diversos esquemas, originalmente independientes.

Un aspecto de especial importancia sobre el cambio de los esquemas es examinar en qué condiciones puede producirse. Si una situación prácticamente no difiere de las anteriores a las que se aplicó un determinado esquema, éste apenas se modificará. Si, por otro lado, la situación resulta tan novedosa que ninguno de los esquemas conocido funciona, aunque sea al menos parcialmente, entonces no se produce cambio. Así, el sujeto aprende en aquellas situaciones que difieren sólo en cierta medida de las anteriores, es decir, donde la discrepancia entre los esquemas previos y la situación presente es intermedia. Por tanto, es a partir de las acciones reflejas que se construyen los primeros esquemas y desde las acciones accidentales y

azarosas se desarrollan esquemas más complejos y coordinados que dan origen a los primeros actos propiamente inteligentes (Luque Vilaseca y Geleote Moreno 1998).

De esta manera, la teoría piagetiana ha servido para resaltar la importancia de la disposición activa del sujeto al aprendizaje y como los nuevos conocimientos se asimilan en estructuras cognoscitivas que ya poseen dichos sujetos. En consecuencia, las actividades que se plantean al aprendiz deben tener algún significado para él, caso contrario, fracasará. Esto también sucede cuando dichas actividades son demasiado novedosas o avanzadas, o muy simples, ya que el individuo, por un lado, no podrá resolverlas o por el otro, no le representarán un reto, perdiendo en ambos casos su motivación, de allí la necesidad de que las actividades sean diferentes, de forma que provoquen algún desequilibrio en los esquemas previos del sujeto, pero al mismo tiempo, le permitan asimilar varios datos nuevos a sus conocimientos o esquemas previos.

La concepción constructivista del desarrollo de Piaget implica identificar aquellas situaciones que mantienen la motivación del individuo y que le permiten avanzar en su conocimiento. Mediante la acción, hay que incentivar la curiosidad propia del ser humano para aprender, garantizando que el sujeto sea el protagonista principal de la construcción de su conocimiento y desechando el imaginario que la exposición de los procesos y resultados a los que debe llegar el aprendiz sólo se asimilan mediante la escucha.

A pesar de su gran aporte, la teoría de Piaget ha sido cuestionada, principalmente porque ignora el entorno social y la influencia que este tiene en las acciones del individuo al ser el contexto en el que ocurre el desarrollo. Efectivamente, el aprendizaje no tiene lugar en el vacío social pues en el proceso constructivista los individuos rara vez afrontan solos las tareas, sino que cuentan con la participación de instrumentos contruidos culturalmente con otras personas más capaces que guían el proceso de resolución y por ende, todo el proceso adquiere sentido dentro de instituciones sociales como la casa, la escuela, el trabajo y otros (Broughton 1981).

Enriqueciendo lo planteado por Piaget, surgen paradigmas socioculturales y contextuales que enfatizan el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento que se produce con la participación conjunta en experiencias genuinas, socioculturales y colectivas importantes (Broughton 1981). Así, en los ambientes de aprendizaje, el constructivismo replica una situación problemática realista para que los sujetos puedan desarrollar sus habilidades mediante la solución de problemas complejos y

desordenados del mundo real; donde las metas de los maestros y aprendices se negocian y se comparten; se producen contextos sociales (comunidades); se hace uso de herramientas cognitivas para ayudar a los aprendices a organizar el conocimiento (métodos de categorización, organización y planificación); y el rol del maestro es el de facilitador o un entrenador (Johnson 2001).

De acuerdo a esta visión, el conocimiento reside en las personas y los actos sociales constructivos que adquieren sentido y valor en contextos de aplicación y uso determinados, denominados comunidades de práctica (Díaz Barriga 2005). Es en esas comunidades donde se comparten los conocimientos subjetivos y objetivos de sus miembros —conocidos como implícitos y explícitos respectivamente— por ejemplo, los símbolos, signos, lenguajes, herramientas, formas de hacer, entre otros. Allí, los individuos participan de situaciones auténticas, su participación se realiza en diferentes niveles y ocurre en función de la motivación y competencia de cada individuo (Díaz Barriga 2005).

Como complemento de lo planteado por los paradigmas socioculturales y contextuales y otras teorías del aprendizaje tradicionales<sup>1</sup>, la idea de comunidad de práctica fue expuesta por primera vez por Jean Lave y Etienne Wenger en su libro “Aprendizaje Situado: Participación Periférica Legítima”. Tal aporte se centra en la situacionalidad del significado en las comunidades y en lo que representa aprender en función de formar parte de una comunidad. Este cambio en la unidad de análisis, desde el contexto de los individuos al contexto de la comunidad, conduce a otra comprensión del aprendizaje, definido como "el desarrollo de una identidad como miembro de una comunidad y llegar a tener habilidades de conocimiento como parte del mismo proceso" (Garrido 2003, 5).

Por lo tanto, el aprendizaje implica participación en una comunidad, no es la mera adquisición de conocimiento del individuo para ser reconocido, sino que es un proceso de participación social en el que la naturaleza de la situación impacta significativamente. Lave y Wenger (1991) notaron que en la relación tradicional maestro-aprendiz, el aprendiz empieza a ser miembro de la comunidad profesional invirtiendo una cantidad significativa de tiempo con su maestro y de esta manera, aprendiendo la profesión de forma gradual y natural. Esta forma gradual y natural del

---

<sup>1</sup> Wenger manifiesta que su propuesta no tiene el carácter de absolutista sino que surge para complementar otras teorías del aprendizaje, como las teorías neurofisiológicas, psicológicas (conductistas, cognitivas, constructivistas y del aprendizaje social) y de un enfoque distinto al psicológico (teorías de la actividad, de la socialización, de la organización).

proceso de aprendizaje fue denominada como “participación periférica legítima” expresando cómo el aprendiz se mueve desde la periferia de la comunidad hacia el centro, llegando a ser más activo y a estar más comprometido con la cultura y, por ello, asumirá progresivamente una nueva identidad.

Para estos autores, el aprendizaje es el resultado de formar parte de comunidades por lo cual desarrollan el concepto de comunidad de práctica para manifestar la importancia de la actividad como nexo entre el individuo y la comunidad, así como de las comunidades para legitimar las prácticas individuales. Esta propuesta reemplaza a la adquisición por la participación como mecanismo y metáfora clave para el aprendizaje. No sólo se analiza al individuo, sino que se abarca a toda la comunidad involucrada en una práctica productiva, por lo tanto, el aprendizaje es un aspecto inevitable de todas las prácticas, no es un proceso específico o exclusivo limitado de las escuelas o instituciones formales de enseñanza.

A pesar de que el concepto de CoP es central en su propuesta, los autores reconocen haber ofrecido una definición intuitiva del mismo: “un conjunto de relaciones que se dan entre personas, actividades y mundo en un tiempo y a veces en relación tangencial y superpuesta con otras comunidades de práctica” (Lave y Wenger 1991, 98). Posteriormente, Wenger (1998) enmienda esta limitación en su libro “Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad” (Albornés 2006), mediante lo que él denomina la teoría social del aprendizaje, donde proporciona el marco conceptual sobre el conocer, los conocedores, la importancia del aprendizaje y la naturaleza del conocimiento; tal propuesta es una conjugación de las teorías del aprendizaje, de la estructura social, de la práctica social, de la identidad y de experiencia situada (Thompson 2005) cuyos principales elementos pasamos a describir brevemente.

Las teorías del aprendizaje consideran que participar en una comunidad involucra comunicación, estar orientado a la tarea, requiere al menos de la inclusión social periférica, exige que la comunidad sea distribuida y que surge de la dialéctica entre las realidades subjetivas y objetivas.

Por otro lado, la teoría de la estructura social considera que el aprendizaje situado sólo existe mediante la interacción entre las formas estructurales (instituciones, normas y reglas) y la acción; mientras que la teoría de la práctica social establece a las prácticas como el componente fundamental del mundo social. En cambio, la teoría de la identidad manifiesta que el aprendizaje situado resulta de negociar la experiencia, siendo la identidad entrada y salida. Finalmente, la teoría de la experiencia situada

indica que el aprendizaje está siempre situado en un contexto específico, en función de una trayectoria de vida, o de la narración o del intérprete.

Como se evidencia, el principal centro de interés de la teoría social del aprendizaje radica en el aprendizaje como participación social en todas sus dimensiones, como un proceso de aprender y conocer, a través de los cuatro supuestos siguientes: somos seres sociales; el conocimiento es una cuestión de competencia en relación a ciertos horizontes valorados; conocer tiene por objeto el participar en la consecución de dichos horizontes, es decir, de comprometerse de una manera activa en el mundo; y el aprendizaje se produce mediante nuestra capacidad de experimentar el mundo y comprometernos con este significativamente.

En otras palabras y en criterio de Wenger (2011), los componentes de la teoría social del aprendizaje que se interconectan y se definen mutuamente son: (a) el significado, visto al aprendizaje como experiencia; (b) la práctica (cómo hacer); (c) la comunidad que mira al aprendizaje como afiliación y la participación es reconocida como competencia; y (d) la identidad o el aprendizaje como devenir.

El poder analítico del concepto de comunidad de aprendizaje reside en que esta también puede integrarse a los componentes antes mencionados como un quinto elemento y a pesar de intercambiarlos, el concepto sigue teniendo sentido y potencia como referencial teórico.

Continuando con la teoría social del aprendizaje, una comunidad de práctica tiene tres dimensiones: un compromiso mutuo, la responsabilidad en relación con la empresa y un repertorio negociable y compartido.

El compromiso mutuo se refiere a la capacidad de establecer relaciones, comprometerse con otros miembros y responder de acuerdo con sus acciones, son la base una identidad de participación y definen la pertinencia a la comunidad.

La responsabilidad en relación con la empresa (objeto) significa que una tarea conjunta se negocia entre los miembros de la comunidad, es decir, la capacidad de la comunidad de práctica para comprender la empresa con la profundidad suficiente para asumir la responsabilidad que tiene relación con ella y contribuir a la consecución de los objetivos de dicha organización.

Y, el repertorio negociable y compartido se compone de las rutinas, palabras, herramientas, manera de hacer las cosas, historias, gestos, símbolos, acciones, costumbres o conceptos que la comunidad ha producido o adoptado y que se han convertido en parte práctica y cotidiana organizacional.

De esta forma, una práctica común, unos practicantes y un reconocimiento entre sus miembros son suficientes para establecer un medio adecuado para el trabajo en equipo en la medida en que el crecimiento de dichos factores hace crecer el sentido comunitario —entendido como la sensación de formar parte de un grupo— (McMillan y Chavis 1986 citado en Maya Jariego 2014, 198) y por lo tanto, es un refuerzo recursivo.

Hay que considerar que el efecto recursivo sucede cuando la práctica se comparte y nace un sentido comunitario incipiente; el mismo que promueve el intercambio de conocimiento, este último que finalmente mejora la práctica. Así, los individuos son agentes activos que construyen equipo en la medida que se les refuerza porque adquieren identidad como practicantes y aprenden y aportan conocimiento; la comunidad se constituye en un medio fluido donde el conocimiento circula con rapidez considerando que el flujo es mayor entre personas que tiene sentido comunitario y comparten una práctica (Arbonés 2010).

Sobre la base de lo anterior, el aprendizaje sugiere una estrecha interacción entre experiencia y competencia. Esta interacción es evidente en las comunidades de práctica ya que el compromiso mutuo en una práctica compartida es un proceso entrecruzado donde la experiencia y competencia se inter-configuran recíprocamente. Aquella bidireccionalidad hace que las comunidades de práctica no sólo sean contextos para el aprendizaje de los novatos, sino también, espacios para transformar nuevas visiones en conocimiento:

Una historia de compromiso mutuo en torno a una empresa conjunta es un contexto ideal para este tipo de aprendizaje avanzado, que requiere un fuerte vínculo de competencia comunitaria junto con un profundo respeto por la particularidad de la experiencia. Cuando estas condiciones se cumplen, las comunidades de práctica son un lugar privilegiado para la creación del conocimiento (Wenger 2001, 259).

Por lo tanto, a la luz de esta perspectiva podría decirse que el aprendizaje es considerado como una actividad situada y el conocimiento es una construcción a partir de experiencias de personas que intercambian y se involucran en ciertas prácticas y contextos comunes.

En todo caso, vale decir que -como toda propuesta teórica- los aportes de Wenger tienen varios límites, señalados por varios autores (Fox 2000, Engeström 2007, Amin y Roberts 2008, entre otros) en especial, respecto a las múltiples acepciones del término CoP debido principalmente a la arbitrariedad con la que ha sido aplicado en



varias investigaciones, así como el inherente énfasis que el uso de la palabra “comunidad” evoca (Hodkinson y Hodkinson 2004).

Para Engeström (2007) la propuesta de Wenger tampoco sitúa a las comunidades de práctica en la historia real de las sociedades y patrones de trabajo de las organizaciones, pues la teoría social del aprendizaje sólo mira a la historia como una cuestión genérica y abstracta para recordar y olvidar, para la reificación y la participación. Por tanto, no se debería olvidar que los escenarios complejos de las realidades organizacionales juegan un papel importante en la configuración de oportunidades y barreras para el aprendizaje de los individuos, siendo que en la mayoría de los casos, incluye espacios geográficos y relacionales heterogéneos (Sánchez Cardona 2011).

A pesar de estas limitaciones, se reconocen fortalezas en la falta de una definición exacta, primero que no se puede pretender colocar una noción que generalice estructuras de por sí variadas y cambiantes; y segundo enfatizar que lo medular de la teoría del aprendizaje no es determinar a qué tipo de comunidad de práctica pertenece un individuo, sino proponer que el aprendizaje ocurre a través de la participación (Colombo 2012).

En todo caso, hay también otras críticas; existen autores sostienen que la teoría social del aprendizaje es muy débil respecto de abordar la cuestión del poder en el proceso de aprendizaje (Fox 2000). En su defensa y en una entrevista para la *University of Leeds*, Wenger (2016) manifestó que el énfasis central de la teoría social del aprendizaje es la idea de que aprender desde una perspectiva social conlleva el poder de definir la competencia. Es decir, cuando en una comunidad un individuo tiene una pretensión de competencia, esa pretensión de competencia puede o no ser aceptada; o puede que sea necesario que el individuo trabaje para convencer a la comunidad de dicha pretensión, respondiendo su esfuerzo a una “certificación social” de la competencia.

Justamente, el hecho de que las competencias se vinculan a los demás en el sentido de que reconocen que un individuo “es capaz de”, es una de las consecuencias de que en el aprendizaje se transversalicen relaciones con diferentes expresiones de poder, especialmente en nuestra área de estudio, donde la competencia es comprendida como un proceso social que tiene lugar en una comunidad de práctica. En esta línea, la propuesta de Wenger no es una teoría del poder y muy bien puede relacionarse con

estudios que permitan analizar el poder como una dimensión inherente al aprendizaje, no siendo necesario modificarla o reinventarla.

Podría decirse que situaciones en las que se evidencia el ejercicio del poder o cuando los menos fuertes son sometidos a la invisibilización; el diálogo y el reconocimiento del otro, pueden ser opciones para configurar un sistema de relaciones más equitativo y justo, estrategias que son inherentemente propias de las comunidades de práctica.

De todas formas, otros autores han propuesto variadas definiciones de estas comunidades, así por ejemplo, hablar de las CoP para Hochrade (2013, 3) es referirse “a personas que comparten una práctica y que necesitan estar en comunidad para intercambiar conocimiento mientras refuerzan su identidad como practicantes de esa práctica concreta, lo que les ayuda progresivamente a reconocerse mutuamente”. Estos factores —una práctica común, unos practicantes y un reconocimiento entre sus miembros— son suficientes para establecer un medio adecuado para el trabajo en equipo en la medida en que el crecimiento de dichos factores hace crecer el sentido comunitario y por lo tanto es un refuerzo recursivo. En la misma línea Cohendet, Creplet y Dupouët (2001, 8) dicen que:

... los miembros de una *CoP* buscan esencialmente el desarrollo de sus competencias en la práctica seleccionada [...] mediante la construcción, el intercambio y la puesta en común de un repertorio de recursos. La identidad y autonomía son esenciales en cada miembro en la definición de sí mismos con respecto a su medio ambiente y a todos los miembros de la comunidad, lo que permite generar el ambiente para conductas compartidas ...

El propio Wenger mejora su propuesta original en colaboración con McDermott y Snyder, manifestando que las comunidades de práctica son grupos de personas — expertas o novatas— con intereses, preocupaciones y problemáticas en común acerca de un tema; se reúnen para encontrar soluciones y respuestas a sus problemas o inquietudes; es decir, para profundizar su conocimiento y experiencia de forma continua y para crear conocimiento por medio de interacción continuada (Wenger, McDermott y Snyder 2002) .

Seely Brown (2000) se refiere a la necesidad de desarrollar comunidades de práctica donde las personas con intereses comunes en una actividad puedan reunirse a investigar y experimentar nuevas ideas. Las comunidades de práctica se caracterizan por

tener una visión compartida (en lenguaje, finalidades y objetivos comunes) y un laboratorio de la imaginación; cuyas funciones son (Cambridge, Kaplan y Suter 2005):

- Ser nodos para el intercambio e interpretación de la información. Los miembros comparten historias y experiencias personales de manera que se construya una comprensión compartida.
- Estimular el aprendizaje permitiendo la comunicación auténtica, la autorreflexión, el entrenamiento y la tutoría.
- Retener el conocimiento de manera viva. Capturan y difunden el conocimiento existente para ayudar a sus miembros a mejorar sus prácticas. Por ello, las comunidades gestionan el conocimiento de manera muy diferente a los bancos o bases de datos o a un manual de procedimientos.
- Generar nuevo conocimiento permitiendo que sus miembros transformen su práctica y se adapten a los cambios y nuevas tecnologías.
- Permitir que los miembros de estos grupos discutan las ideas nuevas, trabajen juntos en los problemas y retengan las mejores soluciones para la obtención de resultados tangibles.

El esparcimiento y uso del concepto de las CoP también ha llevado a la elaboración de propuestas interdependientes (Colombo 2012), así por ejemplo, Hodkinson y Hodkinson (2004) proponen tres niveles para analizar las comunidades de práctica: (a) el macro-nivel de análisis, universal porque el aprendizaje toma lugar en uno o más campos, la naturaleza de dichos campos, su tamaño, límites y superposiciones son cuestiones que están en relación a una situación específica de aprendizaje; (b) el meso-nivel de análisis se corresponde con la definición acotada de CoP ofrecida por Wenger; (c) el análisis individual, también de carácter universal, donde se acentúan las trayectorias de los participantes.

El valor de esta propuesta no radica en la categorización o definición absoluta de las CoP sino en la posibilidad de observar las conexiones entre sus diferentes niveles. Y, son estas conexiones las que ponen de manifiesto el interjuego en las prácticas entre estructuras sociales y trayectorias individuales en las distintas CoP, prácticas en las cuales tanto expertos como novatos se ven involucrados.

De manera similar, Engeström (2007) elabora una visión alterna de las CoP basada en la teoría histórico-cultural de la actividad y el modelo de sistemas de actividad, manifestando que las actividades humanas se realizan en dos planos: el primero perteneciente al sujeto y el segundo a la comunidad, considerando que es en la

comunidad donde se llevan a cabo los procesos de división del trabajo, los cuales son mediados por las reglas y artefactos asociados con la actividad.

Este autor resalta el papel de las contradicciones dialécticas como tensiones estructurales cuya solución es el motor del cambio, es decir, coexisten múltiples prácticas que son mutuamente enriquecedoras y en ocasiones, contradictorias. Su trabajo se ha enfocado en las comunidades de prácticas organizacionales, demostrando que los equipos de trabajo o comunidades cerradas dan origen a formas fluidas de trabajo en nodos que se vinculan a redes en movimiento y que requieren de la generación constante de aprendizaje expansivo y agencia distribuida.

Reconociendo los cuestionamientos respecto de la necesidad de entender más acerca de las CoP y los beneficios que genera la metáfora de comunidad en el entorno organizacional, planteamientos ejes de nuestra propuesta, las CoP serían grupos de personas que forman una comunidad alrededor de una práctica, donde el contexto es común, pues esas comunidades se configuran en torno a una tarea determinada que los integrantes del grupo deben llevar a cabo, con la premisa que la tarea y el aprendizaje se realizan simultáneamente —sin que se puedan separar uno del otro— y de esta manera, se comparta y produzca nuevo conocimiento.

En síntesis, las definiciones de las CoP's hacen referencia a una experiencia familiar que implica que en algún momento “todos pertenecemos a comunidades de práctica” (Wenger 2001, 23), ya sea en nuestra casa, en nuestras aficiones, en nuestros trabajos, en cualquier espacio de nuestra vida diaria.

Las comunidades de práctica, por tanto, no son exclusivas del ámbito académico, no son desconocidas, están en todas partes y son una parte integral de nosotros. Por esta razón y porque las organizaciones son diseños sociales orientados a la práctica, su presencia en el campo laboral resulta evidente pues “... las organizaciones pueden hacer lo que hacen, pueden saber lo que saben y pueden aprender lo que aprenden mediante las prácticas que reúnen” (Wenger 2001, 287).

En este punto, podemos preguntarnos ¿y qué hay de nuevo en este concepto? Pues, lo innovador no es la formación de las CoP en sí, sino que las organizaciones por primera vez manejan de forma intencional y sistemática el conocimiento (Wenger 2001). En otras palabras, la organización es visualizada como una construcción social, formada por actividades significativas que realizan los diversos agentes que participan en ella (Chia 1995).

En consecuencia, la actividad de la empresa y las prácticas sociales deben estar presentes para que surja el nuevo conocimiento organizacional, por lo cual la creación del conocimiento es posible por las acciones de aprendizaje colectivo realizadas y fomentadas en la organización (McElroy 2000). Así, las CoP's proveen un nuevo modelo para conectar a las personas con el espíritu de aprender, compartir y crear conocimiento, al igual que para colaborar y promover el desarrollo individual, grupal y de la organización.

En este sentido, Parker (1997, 78) comprende a las organizaciones como “unidades culturales fundadas en relaciones sociales”. Siendo las relaciones sociales, en las que se distribuye socialmente el conocimiento, principal ventaja competitiva de las organizaciones (Sisto 2006). Por su propia naturaleza, las comunidades de práctica albergan actividades creativas, rutinas creativas, relacionadas sobre todo con la redefinición de problemas y la toma de decisiones, añaden valor a las organizaciones en diferentes campos: difundiendo e impulsando la estrategia, mejorando la comunicación entre las personas, facilitando el arranque de nuevas líneas de negocio, colaborando de forma rápida a resolver problemas, manteniendo su identidad y transfiriendo las mejores prácticas a lo largo de toda la organización (Albornés 2006).

Gracias a estos beneficios, se dice que las CoP's emergen y sobreviven en las más duras condiciones, incluso en las organizaciones más jerárquicas y burocratizadas como el caso del sector público (Kirkman y otros 2013). En esta línea, Galivene y Kaufman (2005) señalan que el aprendizaje social en contexto de comunidades de práctica es una valiosa herramienta para la gestión del conocimiento, la formación continua y la innovación en las organizaciones públicas.

A partir de la creación y difusión del nuevo conocimiento generado en las comunidades de práctica se está produciendo un efecto de doble beneficio en el seno de la administración pública, por un lado, los miembros de las CoP's realizan una praxis más estandarizada y de mayor calidad; por otro lado, se está detectando un incremento del compromiso institucional de sus miembros y una mejor percepción de la lógica interna de la organización (Martínez Marín 2008).

Al compartir conocimiento, los miembros de las CoP's adquieren una mejor y mayor comprensión de la mayoría de los procesos y estrategias que se producen en el seno de la administración pública, provocando, de esta manera, una mejor percepción de la misma y de su ubicación personal dentro de ese entorno organizacional.

Más allá de las comunidades internas, hay problemáticas típicas a las que se enfrentan los gobiernos, como la educación, la salud y la seguridad, mismas cuya complejidad —en especial en nuestra región— requieren la coordinación y el intercambio de conocimientos entre los niveles de gobierno (Martínez Marín 2008). También, las comunidades de práctica sostienen la promesa de permitir conexiones entre personas a través de las estructuras formales, siendo necesario superar primero varias cuestiones de organización (Wenger 2009).

Al tiempo que se identifican esas cuestiones, el sector público está reconociendo la importancia de los procesos menos formales de compartir, socializar y crear el conocimiento que ocurren entre pares y dentro de pequeños grupos con intereses afines, reconocimiento que busca aportar en la promoción de cambios y la difusión de la innovación en este tipo de organizaciones.

## **1.2. Las CoP's y otras iniciativas organizacionales**

Hasta este punto se ha intentado caracterizar las CoP's desde el aporte de varios autores que aportan y observan las mismas como elemento conceptual, por supuesto, al estar en construcción, no es de extrañarse que existan elementos comunes con otras agrupaciones que puedan causar confusión con otro tipo de grupos, equipos de trabajo, comunidades o incluso con actividades de trabajo, por este motivo, destacaremos las diferencias de la CoP's respecto de otras iniciativas organizacionales.

Seely Brown (2000) diferencia a una CoP de otros grupos -como comunidades de interés o comunidades de aprendizaje- porque discrepan en el objetivo que persiguen: en las primeras los miembros buscan estar informados, mientras en las segundas se busca aprender.

Las comunidades de práctica tampoco son equivalentes a las llamadas *task forces* o grupo formal de tarea, las cuales tienen como misión el cumplimiento de una tarea específica *ad-hoc*, están formadas por miembros asignados por la dirección y trabajan con objetivos concretos, según un determinado calendario; además una vez que la misión para la que fueron creadas ha sido cumplida, este tipo de agrupaciones se deshacen. En contraposición, las CoP's van mucho más allá y ofrecen un entorno perfecto para desarrollar y compartir los conocimientos tácitos —tan valiosos para la organización— (Gómez y Martí Lluçh 2009) que en la mayoría de casos es permanente en el tiempo.

Por otro lado, las CoP's's también son diferentes de las redes porque:

En las primeras los miembros buscan esencialmente el desarrollo de sus competencias en la práctica seleccionada [...] mediante la construcción, el intercambio y la puesta en común de un repertorio de recursos. La identidad y autonomía son esenciales en cada miembro en la definición de sí mismos con respecto a su medio ambiente y a todos los miembros de la comunidad, lo que permite generar el ambiente para conductas compartidas [...] El objetivo de una red, en cambio, es habilitar la negociación mutua desde distintas especializaciones. La red está formada por agentes heterogéneos cuya actividad cognoscitiva es intercambiar conocimiento (Cohendet y Creplet 2001) citado en Kaufman (2007, 100).

Las CoP's además se diferencian de un grupo multifuncional para desarrollar un producto, un equipo de mejora, o una célula de fabricación, porque en oposición de dichos grupos, equipos o células que albergan rutinas de coordinación o de mejora, en una comunidad de práctica se promueve la innovación, el intercambio de conocimiento tácito y explícito, la relación con agentes externos, y la formalización constante de la nueva práctica siendo la innovación una búsqueda, una CoP es una buena respuesta para trabajos en condiciones de incertidumbre (Arbonés 2010).

Basados en lo anterior y colocando tres dimensiones propuestas por Sanz Martos y Pérez-Montoro (2009) para clasificar estrategias organizacionales, a continuación se presenta una tabla comparativa que diferencia las comunidades de práctica de otras agrupaciones:

Tabla 1.  
**Comparación entre las CoP's y otras estrategias organizacionales**

	Propósito	Tipo de liderazgo	Factor de cohesión	Frecuencia de las reuniones	Tiempo que duran
Grupo formal de tarea	Desarrollar una tarea específica	Formal	Tarea a realizar	Frecuente	Hasta la próxima reorganización
Grupo multifuncional	Entregar un producto o servicio	Delegado	Procesos a mejorar	Muy frecuente	Hasta que se mejore el proceso
Red	Recibir y transmitir información, conocer quién es quién	-	Intercambiar conocimiento	Inexistente	Mientras dure el interés o actividad en común
Comunidad de aprendizaje	Circunscrita en los procesos de enseñanza-aprendizaje	Moderador o dinamizador	Aprendizaje	Inexistente	Hasta que se han adquirido los conocimientos
Comunidad de interés	Compartir información y experiencias que pueden o	-	Interés	Inexistente	Mientras dure el interés

Comunidad de práctica	no tener relación con la praxis profesional				
	Crear, distribuir e intercambiar conocimiento, y para desarrollar las capacidades individuales	Moderador o dinamizador	Compartir la praxis profesional	Inexistente	Mientras dure el interés y el compromiso de sus miembros

Fuente: Adaptación de Sanz Martos y Pérez-Montoro (2009); Wenger, McDermott y Snyder (2002)

Elaboración propia

Como se visualiza anteriormente y en palabras de Wenger (2001, 2), “No todo aquello llamado comunidad es una comunidad de práctica... son cruciales tres características”: un dominio de interés compartido (tema sobre el que se enfoca la CoP), la comunidad formada alrededor del dominio sobre la que sus miembros construyen relaciones y la práctica o repertorio compartido de recursos (experiencias, historias, herramientas, formas de manejar los problemas, entre otros).

A partir de las tres características anteriores, SDC Swiss Agency for Development and Cooperation (2007), identificó a la motivación, la estructura y el mandato como los otros tres elementos que debe contener una CoP. De esta manera, el interés personal y deseo de participar en la comunidad dependerá del grado de motivación de cada individuo, la compartición de los conocimientos tácitos y explícitos dependerá del balance entre la estructura formal e informal de la CoP y el mandato — establecido por una sola organización o grupo de instituciones— definirá la creación, enfoque de la temática y resultados esperados de la comunidad.

Para la Unidad de Gestión de Conocimiento del Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe (2010) una comunidad de práctica puede identificarse en base a las siguientes necesidades de creación:

- La formación continua: los miembros de una CoP se agrupan para exponer novedades, noticias y opiniones sobre lo que ocurre en su área de formación o trabajo. Pueden intercambiar conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos para el beneficio de experiencias y áreas de especialización de los miembros de la comunidad.



- Establecimiento de alianzas: facilitan los flujos del conocimiento y refuerzan los lazos entre los miembros de una comunidad profesional, coordinando sus esfuerzos e incentivándolos a emprender o articular iniciativas y proyectos en colaboración.
- Generación de nuevo conocimiento: fruto de la discusión y la reflexión. Las CoP's facilitan la implementación de iniciativas que requieren de procesos de captura, análisis, intercambio y transferencia de conocimiento.

Estas necesidades de creación junto con la definición que colocamos a continuación, nos permitirá identificar a los individuos que son partícipes de una CoP: una comunidad de práctica es un grupo de personas, unidas de manera informal por la experiencia compartida y el entusiasmo conjunto por la empresa, que interactúan de forma continua, compartiendo su preocupación, problemáticas o una pasión por un tema específico, que profundizan sus conocimientos y experiencias en una determinada área de conocimiento. La interacción entre sus miembros puede ser facilitada por el uso de herramientas tecnológicas.

Las “implicaciones de la práctica” han sido poco estudiadas, lo contrario que ocurre con el “sentido de comunidad” (Albornés 2006). Y es esta primera característica en la que enfocará esta investigación, posibilitándonos entender aspectos también complejos como la confianza y el sentido de pertinencia, reconociendo que las personas no trabajan solo para hacer algo, sino también para buscar aceptación como miembros de una comunidad, es decir, de comprender los motivantes que los llevan a la práctica.

## **2. Las teorías de la motivación**

Definir la motivación resulta algo complicado ya que en palabras de Pinder (1998) citado en Meyer, Becker y Vandenberghe (2004, 991) "hay muchas orientaciones filosóficas hacia la naturaleza de los seres humanos y sobre lo que se puede saber acerca de las personas". En psicología, por ejemplo, el estudio de la motivación intenta explicar las causas psicológicas de la acción o la conducta, es decir, establecer la naturaleza de los procesos que sirven de base a la motivación manifiesta (Abascal Fernández 1998).

Se considera que la motivación es una variable mediadora, no observable directamente, que hace referencia a estados internos del organismo, constitutivos de factores dinámicos que provocan cambios conductuales. Estos factores dinámicos

subyacentes son biológicos y cognitivos; los primeros, como la sed, el hambre o la sexualidad rompen el estado de equilibrio del organismo, proporcionando la energía que activa la conducta persistentemente en una dirección determinada hasta restablecer el equilibrio; los segundos factores, como es el caso de las expectativas, los valores, las consecuencias del logro de una meta, el sentimiento de competencia, la autodeterminación, entre otros, también, cumplen con la función de activación, direccionalidad y persistencia de lo orgánico, pero consideran las variables relacionadas con la tarea, con su dificultad y con la persona (Abascal Fernández 1998).

Perry y Porter (1982) definen a la motivación como un constructo hipotético, que por lo general significa que “da energía, dirige y mantiene el comportamiento” de los individuos. En otras palabras, es el grado y el tipo de esfuerzo que un individuo exhibe en una situación de comportamiento. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la motivación no solo se equipara con una gran cantidad de esfuerzo. Sino también, con la dirección y la calidad de ese esfuerzo.

Según lo anterior, la motivación es concebida como la fuerza que energiza, dirige y canaliza la conducta humana (Porter, Bigley y Steers 2003), estar motivado, es fundamentalmente, tener un objetivo y decidir hacer un esfuerzo hasta que ese objetivo se haya alcanzado (Lévy-Leboyer 2003); a pesar de ello y en el ambiente organizacional, la motivación no sólo induce a los empleados a tomar acción, sino que además influye en la forma, dirección, intensidad, y duración del comportamiento o conducta (Porter, Bigley y Steers 2003). La motivación es el proceso de originar y mantener el comportamiento dirigido hacia las metas; es decir que determina ¿qué están motivados a alcanzar los individuos?, ¿cómo intentarán alcanzarlo?, ¿cuánto se esforzarán al llevar a cabo las tareas? y ¿cuánto persistirán hasta alcanzar el objetivo?

Los modelos motivacionales, desde este punto de vista, pretenden explicar “la conducta en general, así como su propositividad, las diferencias individuales en la elección de actividades y la intensidad y persistencia del esfuerzo empleado” (Abascal Fernández 1998, 467). En el transcurso del tiempo, estos modelos han interpretado los determinantes de la conducta desde distintos puntos de vista llegando de esta manera a conclusiones muy diversas, entre ellas, podemos citar las siguientes que afirman:

- que la conducta refleja la dinámica de los sistemas de energía interna, para Freud denominados impulsos instintuales o impulsos e incentivos en el caso de Hull;

- que la conducta nace directamente de un sistema de necesidades competitivas y que en parte está determinada por las experiencias de las personas;
- la necesidad de autorrealización es la meta a la que todos los individuos aspiramos, como el caso del análisis de la conducta del logro de McClelland y Atkinson.
- los estados motivacionales están afectados por una mezcla de factores internos y externos, por lo que hace una diferenciación entre la motivación extrínseca, en el sentido de que los incentivos y recompensas proporciona una satisfacción que es independiente de la actividad misma y son controlados por alguien distinto del propio sujeto; y motivación intrínseca, cuando es la propia actividad de la tarea en sí misma la que proporciona la única aparente fuente de recompensa, en forma de crecientes sentimientos de competencia y autodeterminación (Ryan y Deci 2000).

A pesar que todas las teorías hacen aportaciones importantes, ninguna proporciona la solución a todos los inconvenientes motivacionales, pero desde el punto de vista práctico, su conocimiento sí es conveniente para solucionar los problemas de motivación eligiendo la orientación más relevante para cada situación específica y tomando las decisiones institucionales más adecuadas.

La creciente cantidad de literatura sobre este tema sugiere una amplia variedad de factores que pueden influir en los patrones de comportamiento relevantes. Los factores que se han estudiado incluyen los beneficios percibidos del comportamiento (Granzin y Olsen 1991; Jackson, Olsen, Granzin y Burns 1993), la dificultad del comportamiento (Granzin y Olsen 1991), las barreras percibidas para realizar el comportamiento (De Young 1990; Howenstine 1993; Vining y Ebreo 1990), la efectividad percibida del comportamiento (Ellen, Wiener y Cobb-Walgren 1991), el conocimiento del comportamiento (Hines, Hungerford y Tomera 1987) y las influencias sociales en el comportamiento (Granzin y Olsen 1991, Lord 1994; Vining y Ebreo 1990 citados en Bamber y Schmidt 2003, 265). En los años 70 y 80, especialmente, muchos de estos estudios fueron de naturaleza exploratoria y como tal, varios de ellos examinaron las variables sin proporcionar una base teórica sólida para hacerlo. A menudo, no quedó claro cómo estos factores se relacionan entre sí, haciéndose evidentes los problemas de este enfoque "empírico".

Es en la década de los 90, que se produce un cambio hacia la aplicación de los modelos motivacionales. Se pueden observar teorías socio-psicológicas para explicar y predecir el comportamiento, como por ejemplo, el modelo de activación de la norma (Schwartz 1977), la teoría de la protección de la motivación (Rogers 1983), el modelo de creencias sobre la salud (Rosenstock 1974) o la Teoría de la Acción Razonada –TRA (Ajzen y Fishbein 1980) citados en (Bamber y Schmidt 2003, 265).

Una gran ventaja de estos modelos —con mayor fundamentación teórica— es que presentan operacionalizaciones precisas de las construcciones teóricas utilizadas y especifican los procesos causales a través de los cuales afectan el comportamiento (Bamber y Schmidt 2003, 265).

Precisamente, para esta investigación, fueron seleccionadas tres teorías de la motivación cuyo uso y apoyo empírico ha sido probado de forma independiente y consistente en una gran variedad de conductas.

El primer modelo teórico psicosocial es la Teoría del Comportamiento Planificado o *Theory of Planned Behavior* - TPB por sus siglas en inglés, desarrollada como una extensión de la Teoría de la Acción Razonada<sup>2</sup> y utilizada para explicar todo tipo de comportamientos sociales intencionales (Bamber y Schmidt 2003, 267). Las investigaciones que se han servido del modelo conductual de Ajzen abordan diversas áreas, tales como el comportamiento de fumar, el comportamiento ético, el comportamiento orientado al riesgo, la actividad de Internet, entre otros. La abrumadora mayoría respalda la utilidad la TPB y en su opinión es un poderoso predictor del comportamiento específico (Engle, y otros 2010).

El modelo Triandis es otra extensión del modelo TRA —seleccionada para complementar la TPB— incorpora ciertos habilitadores de comportamientos específicos del contexto y funciona como base para una mejor comprensión del comportamiento social humano (Thompson, Higgins y Howell 1991, 140). Mientras que la TPB afirma que el comportamiento social está bajo el control consciente del individuo, Triandis propone que el nivel de conciencia disminuye a medida que aumenta el nivel de hábito para realizar el comportamiento. En consecuencia, Triandis propuso que, aparte de la intención y el control del comportamiento (que él conceptualizó como la presencia de

---

<sup>2</sup> La Teoría de la Acción Razonada o TRA por sus siglas en inglés de *Theory of Reasoned Action* fue desarrollada por Martin Fishbein e Icek Ajzen entre 1975 y 1980. Tiene por objetivo predecir la conducta, establece que el comportamiento es el resultado de un proceso racional y deliberativo. La TRA considera que las actitudes de los individuos influyen en el procesamiento de información del entorno y guían sus decisiones de conducta. Es un modelo unidimensional centrado en la evaluación de la actitud para determinar el comportamiento (Ajzen y Fishbein 1977)

condiciones objetivas facilitadoras), el hábito de construcción debe considerarse como un predictor adicional del comportamiento (Bamber y Schmidt 2003, 268).

Finalmente, y al estar esta investigación enfocada en lo público, se empleará la teoría de la motivación por el servicio público propuesta por Perry y Wise en 1990, que sostiene que algunos individuos se sienten muy atraídos y motivados por el trabajo de servicio público. Esta teoría adquiere relevancia pues proporciona uno de los primeros marcos teóricos para explicar la motivación de algunas personas para trabajar específicamente en el sector público.

Aunque esta teoría ha recibido algunas críticas de los estudiosos (Alonso y Lewis, 2001; Gabris y Simo, 1995 citados en Bright 2005, 138), aún se han realizado pocas pruebas directas para demostrar su efectividad. Poco se sabe acerca de los empleados públicos con altos niveles de motivación en el servicio público, así como sus características personales, ubicación en las organizaciones públicas y las preferencias de trabajo; por lo tanto, consideramos que nuestra propuesta aporta a llenar este vacío en la literatura. En los siguientes apartados, explicamos con mayor detalle como las teorías descritas se emplean en la presente investigación.

## **2.1. Teoría del Comportamiento Planificado**

Este modelo fue propuesto por Ajzen en 1988 y ampliado en 1991 como una extensión de la Teoría de la Acción Razonada de Ajzen y Fishbein (1980), solucionando las limitaciones que presentaba el modelo original respecto de la predicción de las conductas sobre las que las personas tienen el control volitivo (voluntario) incompleto (Ajzen 1991).

La Teoría del Comportamiento Planificado es uno de los modelos psicológicos sociales más utilizados en la investigación conductual para explicar y predecir el comportamiento (Armitage y Conner 2001).

De ahí que, el marco TPB se ha empleado en numerosas disciplinas para comprender los antecedentes de las intenciones de comportamiento y el comportamiento resultante. La mayoría de los estudios validaron la TPB en comportamientos de gran alcance, tales como: el ejercicio (Ajzen y Driver 1991); pérdida de peso (Sparks, y otros 1995); abuso de alcohol (Marcoux y Shope 1997); reciclaje (Taylor y Todd 1995); cumplimiento tributario (Smart 2012); el exceso de velocidad (Conner, y otros 2007); entre otros. Otro ejemplo, lo constituye un meta-análisis del sector salud de McEachan y otros (2011), que identificó 237 pruebas prospectivas de 206 artículos y exploró la

eficacia de la TPB demostrando que esta teoría proporciona fuertes predicciones de intención y comportamiento en una amplia gama de comportamientos de la salud. La aplicación del TPB en la creación de conocimiento en la CoP aún está en su infancia, por lo tanto, la literatura aquí revisada incluirá comportamientos en otros dominios (incluidos meta-análisis), además de los pocos estudios basados en este actuar.

Para iniciar, estudiaremos esta propuesta y sus constructos, por lo tanto, la TPB sostiene que la conducta humana es voluntaria y que los individuos toman decisiones racionales para participar (o no participar) en un comportamiento o conducta determinados.

Las elecciones realizadas están influenciadas por las propias creencias de los individuos sobre el resultado y la evaluación de la ventaja (o desventaja) de involucrarse en el comportamiento objetivo. Estas creencias y resultados esperados subyacen a tres creencias conceptualmente distintas: conductuales, normativas y de control. Las primeras se refieren a las creencias percibidas sobre los resultados probables de involucrarse en el comportamiento objetivo y la evaluación de la conveniencia de estos resultados; las segundas tienen que ver con la presión social percibida y las últimas tratan sobre la facilidad percibida o dificultad de involucrarse en el comportamiento deseado o no deseado (Ajzen 1991,180-189).

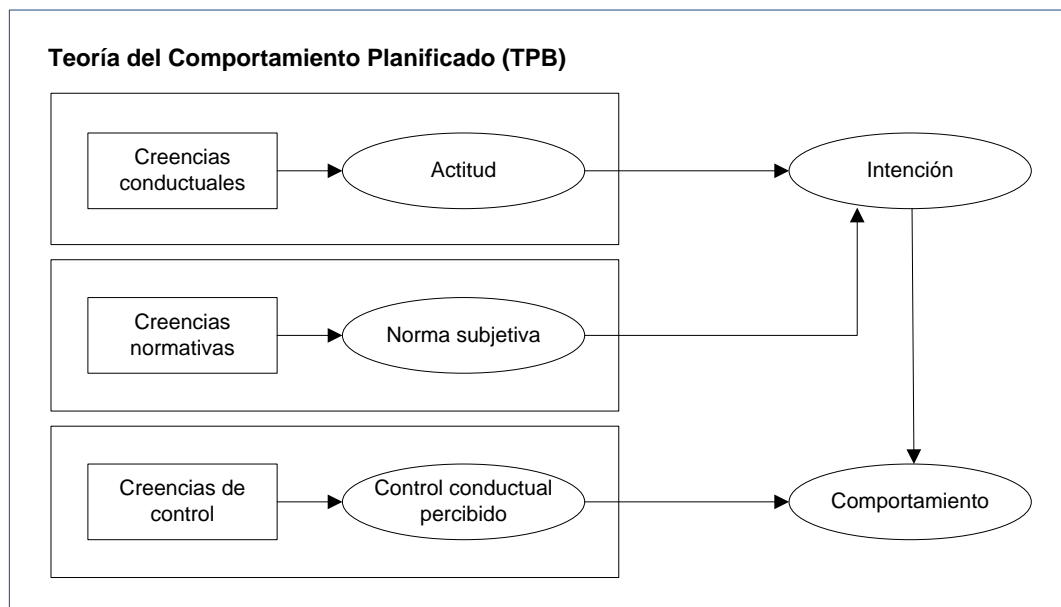


Figura 1. Teoría del Comportamiento Planificado

Fuente: Ajzen (1991,182)

Elaboración propia

En sus respectivos conjuntos, las creencias conductuales producen una actitud hacia el comportamiento, las creencias normativas dan como resultado la norma subjetiva y las creencias de control dan lugar al control conductual percibido.

Así, las actitudes reflejan las evaluaciones positivas y negativas de la personas en relación a adoptar una conducta, mientras que las normas subjetivas —o de presión social frente a la realización o no de un acto— muestran una presión o influencia social que siente la gente en relación a las posibles conductas, y, el control conductual percibido es la facilidad o dificultad percibida para desarrollar un comportamiento, reflejo este de las experiencias pasadas de los individuos así como una anticipación de impedimentos y obstáculos (Ajzen 2006).

Los pronósticos más cercanos al comportamiento son las intenciones, que a su vez están precedidas por las actitudes, las normas subjetivas y el control conductual percibido. Así, “cuanto más favorable sea la actitud y la norma subjetiva con respecto a un comportamiento, y cuanto mayor sea el control conductual percibido, más fuerte debe ser la intención de la persona de ejecutar la conducta considerada. La intención es por tanto asumida como el antecedente inmediato de la conducta” (Ajzen 1991, 189).

Por otro lado, y en la medida en que el control conductual percibido es verídico, éste puede servir como un poder para el control exacto y contribuir a la predicción de la conducta en cuestión.

En definitiva, la Teoría del Comportamiento Planificado considera que las actitudes hacia un comportamiento determinado, la existencia de normas subjetivas y el control percibido por parte de un individuo son tres antecedentes fundamentales para que la persona defina su intención de comportamiento. Siendo la intención —junto con el efecto directo del control conductual percibido— la antesala para el comportamiento.

A pesar de su uso extensivo, esta teoría tampoco está exenta de críticas (Martín, Martínez y Rojas 2011) pues ofrece una visión demasiado racionalista de las personas respecto de la toma de decisiones, hace mucho énfasis en la consideración única de los procesos individuales en la toma de decisión y da excesiva importancia a lo cognitivo sin considerar los aspectos emocionales (Leventhal y Cemerón 1987).

En efecto y con frecuencia, se dice que “el pero” utilizado para la TPB y otros modelos de la acción razonada es que son demasiado racionales y no consideran a profundidad los procesos cognitivos y afectivos que influyen en los juicios y comportamientos humanos (Ajzen 2011).

El desempeño adecuado o no de la organización no sólo estará determinado por el problema de la conflictividad entre actores, sino que además radica en la eficiencia y eficacia de la consecución de objetivos y se restringe debido a que, por un lado, la conducta humana tiene una serie de limitaciones de orden individual referentes a conocimientos, capacidades, hábitos, reflejos, valores y principios y, por otro lado, su comportamiento es relativamente racional. En este sentido, la conducta humana se sustentaría bajo dos ideas básicas: 1) está restringida por limitaciones de aptitud y actitud, y; 2) la racionalidad no sólo puede actuar conforme a los intereses personales sino también del grupo, la elección racional entonces, construye lo colectivo a partir de lo privado e individual. (Simon 1982).

Así, al momento de tomar una decisión las habilidades cognitivas de las personas son limitadas pues no disponen de todo el conocimiento y tiempo; y el referente primordial de las decisiones organizacionales, serían las acciones colectivas identificadas de modo razonable por cada trabajador en un ambiente laboral deliberativo (Estrada 2008).

Por lo tanto, los individuos son razonables pues aceptan y lidian con sus limitaciones, y una vez satisfechas con un mínimo razonable, acaban con la búsqueda de alternativas y no continúan persiguiendo una supuesta alternativa óptima. Además, se debe considerar el rol acotador de las normas sociales sobre las capacidades optimizadoras de las personas, porque la estructura social —comprendida como reglas formales o informales y normas— afecta las posibilidades de elección (Simon 1955). Por lo tanto, no es posible tratar el entorno en toda su complejidad, pero se admite que a través de las elecciones racionales, es posible encontrar soluciones satisfactorias frente a una realidad inalcanzable.

A pesar que la Teoría del Comportamiento Planificado enfatiza los aspectos controlados del procesamiento de información humana y la toma de decisiones, su preocupación fundamental son las conductas dirigidas a objetivos y a procesos conscientes de autorregulación. A menudo, este enfoque ha sido malinterpretado para indicar que la teoría postula un actor apasionado y racional que revisa toda la información disponible de forma imparcial para llegar a una decisión de comportamiento.

Contrariamente, la TPB no asume que las creencias conductuales, normativas y de control se formen de una manera racional e imparcial, o que representen con precisión la realidad, sino más bien, que la información de las creencias que las



personas tienen en relación con el desempeño de un comportamiento determinado, es inexacta e incompleta, no refleja la realidad, puede descansar en premisas defectuosas o irracionales, o estar sesgada por motivos egoístas, por el miedo, la ira y otras emociones (Geraerts, y otros 2008). Claramente, esto está muy lejos de que los actores y sus decisiones sean racionales.

Además, no importa cómo las personas lleguen a sus creencias conductuales, normativas y de control, sus actitudes hacia el comportamiento, normas subjetivas y percepciones del control del comportamiento se rigen automáticamente y consistentemente por sus creencias. Solo en este sentido se dice que el comportamiento es razonado o planeado. Incluso si son inexactas, tendenciosas o irracionales, nuestras creencias producen actitudes, intenciones y comportamientos consistentes con estas creencias (Geraerts, y otros 2008).

Las críticas a la TPB más bien están orientadas, al hecho de ignorar el contexto social en las actitudes (Eagly y Chaiken 1993). Existe escasez en los estudios que hayan examinado la posibilidad de que el contexto social modere las relaciones en la TPB. Smith y Semin (2004, 88) argumentan que en el contexto en el que se realiza la investigación no puede faltar, ya que:

Si el comportamiento humano es sensible a las situaciones y contextos sociales, se dice que la situación no puede ignorarse cuando se está estudiando el comportamiento social. A veces, el laboratorio psicológico social se considera un entorno estéril, prácticamente libre de contexto para el estudio del comportamiento, y, por lo tanto, superior a otros contextos más específicos y limitantes... En nuestra opinión, esto es un error. El laboratorio es una situación social y, por lo tanto, muchos aspectos de la misma (como la relación comunicativa entre experimentadores y participantes) afectan las respuestas de los participantes, tal como lo hacen en cualquier situación social.

El contexto podría afectar las relaciones de la TPB al alterar las respuestas de los participantes. Se supone que cuando los participantes completan el cuestionario no afectan las respuestas generadas en las medidas de los constructos de esta teoría. Así por ejemplo, se supone que las respuestas de estudiantes universitarios a un cuestionario de TPB sobre el ejercicio son equivalentes en contextos no conductuales distintos (laboratorios, salas de conferencias, bibliotecas) y contextos conductuales (gimnasios, canchas) donde ejercen esa actividad; sin embargo, Smith y Semin (2004) argumentan que el contexto en el que se lleva a cabo la investigación es imposible de ignorar.

El estudio de Cooke y French (2014) respecto del consumo excesivo de alcohol, ilustra el efecto del contexto de medición en la importancia relativa de las actitudes, las normas subjetivas y las creencias de control de los individuos. A medida que el contexto

de la medición cambia, desde un bar a una biblioteca, los tipos de creencias conductuales, normativas y de control que se activan también pueden cambiar. Cuando del consumo de bebidas alcohólicas se trata, es lógico pensar que las creencias normativas se vuelven especialmente accesibles cuando se consume alcohol en un bar, en comparación con un contexto neutral como una biblioteca. De acuerdo con este argumento, las normas subjetivas contribuyeron más a la predicción de las intenciones de beber en exceso cuando la evaluación tuvo lugar en un bar que cuando se obtuvo en una biblioteca.

Finalmente, y a pesar de que exista mucha evidencia, la TPB es cuestionada por la inexistencia de relaciones significativas entre las creencias conductuales, las actitudes y el comportamiento, pues aún es incierta la presencia de las relaciones entre las creencias normativas y las normas subjetivas, y entre las creencias y las percepciones del control del comportamiento. Así mismo, preocupa las correlaciones de magnitud moderadas que con frecuencia se observan en los intentos de relacionar las medidas basadas en las creencias del modelo con medidas más globales de dichos constructos Ajzen (2006, 1991).

Cabe destacar que investigaciones anteriores de la Teoría Razonada y Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) y (Ajzen y Fishbein, 1980) en (Ajzen, 2011) manifiestan explícitamente que la posibilidad de agregar más predictores está abierta.

A pesar de sus limitantes y debido a que la TPB describe la naturaleza de las relaciones en términos de los modelos de expectativa-valor (Ajzen, 1991), existen una gran cantidad de estudios que avalan esta teoría y a través de revisiones meta-analíticas se ha confirmado su elevada capacidad predictiva, convirtiéndola así, en uno de los modelos psicosociales más empleados en el análisis de la relación actitudes y comportamiento (Martín, Martínez y Rojas 2011), área de estudio que corresponde a este estudio.

De una base de datos de 185 estudios independientes publicados hasta finales de 1997, la TPB representó el 27% y el 39% de la variación en el comportamiento y la intención, respectivamente. El constructo de control de comportamiento percibido presentó cantidades significativas de variación en la intención y el comportamiento. La actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido explican significativamente más la variación en los deseos de los individuos versus las intenciones o las auto-predicciones; pero las intenciones y las auto-predicciones fueron mejores predictores del comportamiento. El constructo de la norma subjetiva se encuentra generalmente como

un predictor débil de las intenciones. Esto se puede atribuir en parte a una combinación de medición deficiente y la necesidad de expansión del componente normativo (Armitage y Conner 2001).

Profundizando en los ejemplos, en una investigación meta-analítica para promover la adherencia a patrones dietéticos saludables -problema crítico de salud pública-, se analizaron 22 informes que cumplieron con los criterios de inclusión, encontrándose que las variables de la TPB tenían asociaciones medianas a grandes con la intención y el comportamiento, y que eran robustas frente a la influencia de moderadores clave (McDermott, y otros 2015).

Otro ejemplo lo constituye la propuesta Cooke y French (2008), un metanálisis que se utilizó para cuantificar cuán bien las Teorías de la Acción Razonada y el Comportamiento Planificado pueden predecir las intenciones de asistir a los programas de detección así como el comportamiento real de la asistencia. En 33 estudios se identificó que las actitudes tenían una relación de gran tamaño con la intención, mientras que las normas subjetivas y el control de la conducta percibida poseían relaciones de tamaño mediano con la intención. Además, la intención tenía una relación de tamaño mediano con el comportamiento, mientras que la relación del comportamiento con el control conductual percibido era pequeña.

En lo que respecta a nuestra temática, los académicos han encontrado que la Teoría del Comportamiento Planificado puede ser usada como una guía teórica para explicar la intención de la compartición del conocimiento (Chen, Chen y Kinshuk 2009; M. Gagné 2009; Tohidinia y Mosakhani 2009; Jeon, Young-Gul y Koh 2011; Alajmi, 2012). A breves rasgos, los cuatro estudios coincidieron en que las normas sociales tuvieron una fuerte influencia en la formación de la intención del individuo para compartir conocimiento.

Basados en las propuestas de Chen, Chen y Kinshuk (2009); Tohidinia y Mosakhani (2009); Teh y Yong (2011); Tongjin, Joy Saplan-Catchapero y Jaegal (2012), a continuación, se presenta un consolidado de las variables de la Teoría del Comportamiento Planificado y su validez en la compartición del conocimiento en las CoP's:

Tabla 2.  
**Medidas de la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) y la compartición del conocimiento**

Nº	Variable	Ítem
1	Actitud	Compartir conocimiento con otros miembros de la organización es beneficioso.
2		Compartir conocimiento con otros miembros de mi organización es bueno.
3		Compartir conocimiento con otros miembros de mi organización es una experiencia agradable.
4		Compartir conocimiento con otros miembros de mi organización es valioso.
5		Compartir conocimiento con otros miembros de mi organización es placentero.
6	Normas subjetivas	Mi jefe piensa que yo debería compartir mi conocimiento con otros miembros de mi organización.
7		Mis compañeros piensan que yo debería compartir mi conocimiento con otros miembros de mi organización.
8		Se espera que yo comparta mi conocimiento en mi organización.
9	Control conductual percibido	Es posible compartir conocimiento en mi organización.
10		Si lo quisiera, siempre podría compartir conocimiento en mi organización.
11		Sólo depende de mí el hecho de compartir o no mi conocimiento en mi organización.
12		Tengo el control para compartir mi conocimiento en mi organización.
13	Intención	En un futuro muy cercano, tengo la intención de compartir mi conocimiento en mi organización.
14		En el futuro, es probable que comparta mis conocimientos con mis colegas de mi organización.
15		Trataré de compartir mis conocimientos con los colegas de mi organización.
16		Planifico compartir mi conocimiento con mis colegas de mi organización.
17	Comportamiento	Generalmente, paso mucho tiempo compartiendo mi conocimiento con otros miembros de mi organización.
18		Generalmente, comparto activamente mi conocimiento con todos los miembros de mi organización.
19		Generalmente, me involucro en discusiones de varios temas en lugar de temas específicos.
20		Generalmente, respondo a los comentarios de otros en los mensajes de mi organización.

Fuente: Basado en Chen, Chen y Kinshuk (2009); Tohidinia y Mosakhani (2009); Teh y Yong (2011); Tongjin, Joy Saplan-Catchapero y Jaegal (2012)

Elaboración propia

Con la aplicación del modelo TPB, Ryu, Ho y Han (2003), por ejemplo, examinaron los factores que afectan al comportamiento de la compartición del conocimiento en grupos de profesionales; encontrando que las actitudes profesionales y las normas subjetivas afectan fuertemente a las intenciones para compartir conocimiento.

En la misma línea y con el fin de descubrir las posibles influencias en el comportamiento de compartir el conocimiento, Tohidinia y Mosakhani (2009) también diseñaron un modelo cuyos resultados mostraron la consistencia general de los hallazgos con la Teoría del Comportamiento Planificado. Según estos autores, sus evidencias concuerdan con las investigaciones realizadas por Kuo y Young (2008); Kim y Lee (2006); So y Bolloju (2005), entre otros.

## **2.2. Teoría de la Conducta Interpersonal (Triandis)**

La Teoría de la Conducta Interpersonal – TIB por sus siglas en inglés de *Theory of Interpersonal Behavior*, más bien conocida por el modelo Triandis (1971), es otra extensión de la Teoría de la Acción Razonada (TRA) y como habíamos mencionado, es la madre de la Teoría del Comportamiento Planificado. Incorpora muchos de los mismos conceptos y productos de su predecesora, pero también los modifica y redefine. Mientras la TRA considera todas las creencias que una persona tiene sobre un comportamiento, Triandis (1971) hace una distinción entre las creencias que vinculan las emociones con el comportamiento (que ocurren en el momento de la acción) y las creencias que vinculan el comportamiento con las consecuencias futuras. Por consiguiente, el modelo de Triandis incorpora los habilitadores de comportamientos específicos del contexto y los hábitos para una mejor comprensión del comportamiento social humano.

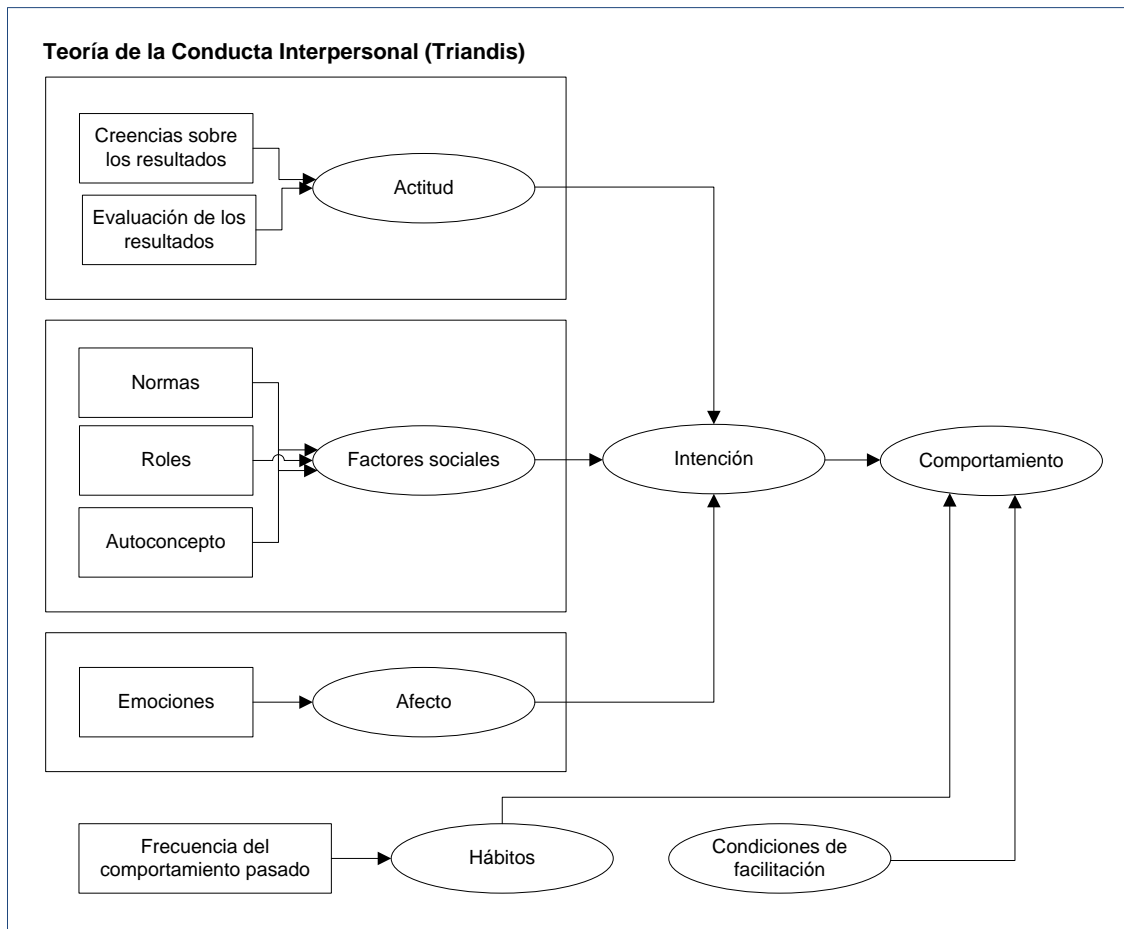


Figura 2. Modelo de Triandis  
Fuente: Triandis (1971)  
Elaboración propia

Según este modelo, el comportamiento humano está determinado por las intenciones del individuo, que están influenciadas por factores sociales, afectos y consecuencias percibidas, pero al mismo tiempo, los comportamientos están determinados por la presencia o ausencia de condiciones facilitadoras (o debilitantes) que son sistemas de apoyo organizativo como el espacio, promoción o sistemas de información.

Se hace necesario considerar que las intenciones de comportamiento están determinadas por: los sentimientos que los individuos tienen hacia el comportamiento (afecto); lo que piensan que deben hacer (factores sociales) y; las consecuencias esperadas del comportamiento. El comportamiento, a su vez, está influenciado por: lo que las personas generalmente han hecho (hábitos) o grado en que un comportamiento dado se realiza automáticamente en una situación dada; sus intenciones de comportamiento y; condiciones favorables.

El hábito es definido como "secuencias situación-comportamiento que son o se han vuelto automáticas, de modo que ocurren sin autoinstrucción. El individuo generalmente no es 'consciente' de estas secuencias" (Triandis 1971, 204, nuestra traducción). El hábito es un comportamiento que es o se ha vuelto automático en una situación dada (Triandis, 1980). Según Verplanken, Aarts y Van Knippenberg (1997), y se entiende comúnmente como "secuencias aprendidas de actos que se convierten en respuestas automáticas a situaciones específicas que pueden ser funcionales para obtener ciertos objetivos o estados finales" (540, nuestra traducción). Por lo tanto, el hábito es una secuencia situación-comportamiento que ocurre sin autoinstrucción (Triandis, 1971).

Comparando el modelo de Triandis con la TPB, la distinción principal entre ellas radica en la importancia relativa atribuida al nivel de conciencia para explicar y predecir un comportamiento social dado. Mientras que la TPB afirma que el comportamiento social está bajo el control consciente del individuo, Triandis propone que el nivel de conciencia disminuye a medida que aumenta el nivel de hábito al realizar el comportamiento. En consecuencia, Triandis sugiere que, además de la intención y el control del comportamiento (conceptualizado como la presencia de condiciones objetivas facilitadoras), el hábito de construcción debe considerarse como un predictor adicional del comportamiento (Bamber y Schmidt 2003).

Después de algunas aplicaciones en la década de 1970, el modelo de Triandis recibió poca atención, mientras que la TRA y la TPB tuvieron mayor importancia en la investigación. Sin embargo, Triandis ha sido considerado y discutido nuevamente (Baumann, Brown, Fontana y Cameron 1993; Boissonneault y Godin, 1990; Boyd y Wandersman 1991; Montano y Taplin 1991; Parker, Manstead y Stradling 1995; Valois Desharnais y Godin 1988) citados en (Bamber y Schmidt 2003, 269).

De acuerdo a Bamber y Schmidt (2003, 269) esta nueva popularidad obedece a que la evidencia empírica creciente muestra que la TPB no es un modelo suficiente para explicar todo tipo de comportamientos sociales y que existe un nuevo interés en explorar la influencia de los hábitos en los comportamientos cotidianos; siendo estas las razones para que en nuestro estudio se haya decidido combinar la TPB con el modelo de Triandis.

El modelo Triandis entonces, ha demostrado ser útil para explicar las relaciones de actitud-comportamiento. Se puede usar en todas las disciplinas y, por lo tanto, se considera aún más útil que otras propuestas Sheth (1982) en (Li y Lee 2010, 951). Si

bien, la relación más utilizada es la relación actitud-comportamiento, se hace una compensación entre una relación actitud-comportamiento y una relación comportamiento-hábito. Por tanto, si la relación actitud-comportamiento es fuerte, entonces la relación hábito-comportamiento es débil (Li y Lee 2010, 953).

En nuestra temática y de acuerdo a un estudio de Suhwan, Young-Gul y Joon (2011), las condiciones de facilitación —que incluyen patrocinadores de CoP, equipos de apoyo, sistemas de información y recursos limitados— influirán positivamente en las conductas de compartición de conocimientos; resultados que demuestran que el modelo TPB y el modelo Triandis podrían emplearse de manera integrada.

De esta manera el modelo de Triandis proporcionará una base teórica mediante la cual las condiciones de facilitación pueden considerarse como facilitadores de comportamientos y en los casos en que existen obstáculos, el comportamiento de creación de conocimiento en las CoP's no surgirá incluso si en las personas existen altos niveles de intención. Adicionalmente, Triandis (1980) propone que la probabilidad de un comportamiento es una función de los hábitos del individuo, es decir, los hábitos cambian la influencia de otros factores, como por ejemplo, las normas sociales; entonces, se podría suponer que las normas sociales ejercen una fuerte influencia en los individuos sin experiencia, pero una menor influencia para los usuarios más experimentados (Thompson, Higgins y Howell 1991) y (Li y Lee, Behavior participation in virtual worlds: a Triandis Model Perspective 2010).

En nuestro estudio, esta teoría implicaría que en un entorno opcional, el compartir conocimiento en las CoP's se vería influenciado por los sentimientos (afectos) de los individuos, las normas sociales en el lugar de trabajo, los hábitos asociados al intercambio de conocimiento, las consecuencias esperadas y las condiciones en el entorno propicias para la compartición de conocimiento en las CoP's. Salvo los hábitos y las condiciones de facilitación, las demás variables (normas sociales, control conductual y actitudes) ya son consideradas en la Teoría del Comportamiento Planificado.

En la siguiente tabla, detallamos los ítems que nos permitirán evaluar los hábitos y los factores facilitantes en el actuar de la compartición de conocimiento de las CoP's:



Tabla 3.  
**Hábitos y condiciones facilitadoras**

N°	Variable	Ítem
1	Condiciones de facilitación	Tengo acceso a instrucciones especializadas y relacionadas con la compartición de conocimiento en la CoP,
2		Tengo acceso a actividades que promueven la compartición de conocimiento en la CoP.
3		Tengo acceso a personas expertas (o grupos) que puedan asistirme en la compartición de conocimiento en la CoP
4		Los sistemas de información existentes me apoyan en la compartición de conocimientos en CoP
5		Las autoridades me apoyan en la compartición de conocimiento en las CoP's.
6		Dispongo de tiempo para compartir conocimientos en la CoP.
7		Existe la infraestructura física (espacio) para las actividades de las CoP's.
8	Condiciones de facilitación para la compartición de conocimiento	Grado en que la organización apoya las actividades de las CoP's.
9		Grado en que realmente se comparte conocimientos en las CoP's.

Fuente: Basado en Jeon, Kim y Koh (2011)  
Elaboración propia

En conclusión, el modelo Triandis se evidencia como un enfoque adecuado que complementa la TPB y permite comprender de mejor manera las intenciones del comportamiento. Se espera que esta y otras investigaciones aplicadas y basadas en teorías psicosociales, proporcionen más información práctica y útil para los actos de creación y compartición del conocimiento.

Si bien esta teoría es ampliamente aceptada en la literatura psicológica, vale decir que no se ha utilizado previamente en el contexto de las comunidades de práctica (Jeon, Kim y Koh 2011, 267) por tanto, este estudio se constituye en una prueba inicial de un modelo de compartición de conocimiento en la CoP utilizando un subconjunto de la teoría de actitudes y comportamientos de Triandis.

### **2.3. La Motivación por el Servicio Público**

La gama de motivadores a disposición de una organización y su base motivacional subyacente difieren entre los diferentes tipos de organizaciones. Los motivadores disponibles, utilizados y efectivos en una fábrica son distintos de los empleados en una empresa de servicios (Lam y Lambermont-Ford 2008, 7). Estas diferencias motivacionales son mucho más evidentes entre los sectores públicos y privados (Jurkiewicz, Brown y Massey Jr. 1996, 230; Boyne 2002, 103), y la

explicación del primer sector —entre otros— está asociada a conceptos como la Motivación por el Servicio Público o PSM (por sus siglas en inglés de *Public Service Motivation*), desarrollado por Perry y Wise a inicios de los años noventa (Solano Silva 2011, 15).

Buscando explicar que los servidores públicos tienen un conjunto de actitudes, valores personales y motivaciones por las cuales tendrían un mayor interés por los temas públicos y por desarrollarse profesionalmente en instituciones públicas, Perry y Wise (1990, 368, nuestra traducción) definen a la PSM como “la predisposición individual de responder motivaciones exclusivas de las instituciones u organizaciones públicas”. La PSM podría definirse entonces, como una motivación pro-social para servir el interés público y, por lo tanto, ayudar a otros.

En primera instancia, estos autores proponen tres categorías analíticas en las que empatarían las diversas motivaciones presentes en los servidores públicos (Perry y Wise, *The Motivational Bases of Public Service* 1990, 368):

- a) Motivaciones racionales: relacionadas con la búsqueda de la persona por involucrarse en actividades que incrementen su utilidad individual; es decir, participar en actividades acordes con sus necesidades y habilidades, añadiéndole valor a su trabajo.
- b) Motivaciones basadas en normas: los esfuerzos y acciones generadas por el servidor público para ajustarse a las normas, es decir, en el deseo de perseguir el bien común y el interés público.
- c) Motivaciones afectivas: aquellos desencadenantes del comportamiento basados en las respuestas emocionales a distintos contextos sociales (emociones humanas).

Por consiguiente, una variedad de motivos racionales, basados en normas y afectivos parecen estar asociados principal o exclusivamente con el servicio público. Los motivos racionales son la participación en el proceso de formulación de políticas, el compromiso con un programa público debido a la identificación personal y la defensa de un interés especial o privado. Los motivos basados en normas son el deseo de servir el interés público, la lealtad al deber y al gobierno en su conjunto, y la equidad social. Los dos motivos afectivos son el compromiso con un programa desde una convicción genuina sobre su importancia social y el patriotismo de la benevolencia. Estos motivos se describen entonces como deficiencias o necesidades psicológicas que pueden

satisfacerse trabajando en instituciones y organizaciones públicas (Perry y Wise 1990, 368).

A partir de estas categorías y mediante la comprobación empírica de la existencia del constructo —a través de un estudio con la aplicación de 40 ítems a servidores públicos de Estados Unidos— Perry (1996, 5) propuso cuatro dimensiones para medir la PSM (atracción por elaborar políticas públicas, compromiso con el interés público, auto-sacrificio y compasión).

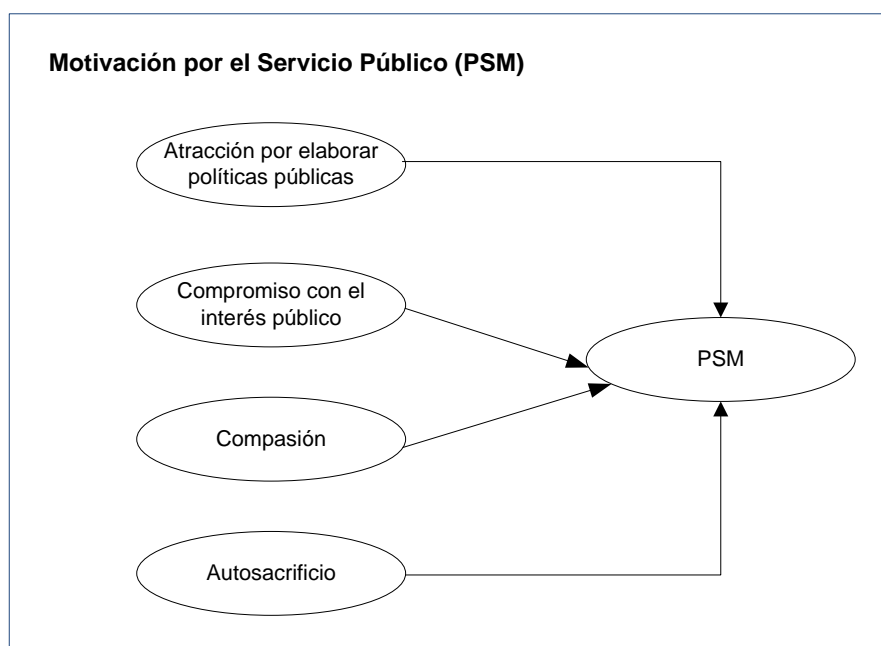


Figura 3. Modelo de la Motivación por el Servicio Público

Fuente: Basado en Perry (1996, 5)

Elaboración propia

Cabe indicarse que originalmente la PSM contemplaba seis motivaciones, atracción por elaborar políticas públicas, compromiso con el interés público, auto-sacrificio, compasión el deber civil y la justicia social (Perry 1996, 5).

Desarrollos posteriores han puesto en tela de duda la pertinencia de dichas dimensiones (Vandenabeele 2008, 145), así por ejemplo: a partir de la propuesta original de Perry y en una investigación en la población americana, (Kim 2009, 149) con una escala reducida de 14 ítems se pusieron a prueba esas dimensiones, confirmándose la pertinencia de las mismas. Por otro lado, en un estudio coreano, Coursey y Pandey (2007) citado en (Vandenabeele 2008, 146) también se revisa el constructo proponiendo una escala reducida de 10 ítems ya que se descartaron las dimensiones del auto-sacrificio.

Los resultados obtenidos permiten señalar que contextos y culturas diferentes tienen un impacto en la conformación del constructo (Solano Silva 2011, 16), razón por la que en nuestra propuesta se asumen las dimensiones originales de Perry (1996, 10):

Tabla 4.  
**Dimensiones de la Motivación por el Servicio Público**

Dimensión	Ítem
Atracción por elaborar políticas públicas	La política es una mala palabra.
	No me importan los políticos.
	El toma y daca (de toma y dame acá) de la política pública no me atrae.
Compromiso con el interés público	Me resulta difícil interesarme en lo que está pasando en mi comunidad.
	Contribuyo desinteresadamente a mi comunidad.
	El servicio público es un deber cívico.
	Me gustaría saber más sobre lo que las personas necesitan en mi país.
Compasión	A menudo, me conmueve la situación de los desfavorecidos
	A menudo, recuerdo cuán dependientes somos unos de otros
	Muchos programas de bienestar público son indispensables
Auto-sacrificio	Las personas deberían devolver a la sociedad más de lo que obtienen de ella.
	Hacer una diferencia en la sociedad significa más para mí que un logro personal.
	Arriesgaría mi carrera por el bien público de la sociedad.
	Puedo aceptar la decisión de un gobierno que beneficia a las personas pero perjudica mis intereses.

Fuente: Basado en Perry (1996, 10)

Elaboración propia

Adicionalmente, a partir de la propuesta de Bruce Buchanan (1975) respecto de la ética de servicio público, varios estudiosos han contribuido en la literatura de la PSM, impulsando a que hayan surgido dos corrientes empíricas de investigación de este concepto (Brewer, Coleman Selden y Facer 2000, 255):

- La primera corriente analiza las diferencias entre los empleados públicos y los empleados del sector privado utilizando las dimensiones relacionadas con la motivación por el servicio público como las preferencias de recompensa, el sentido del servicio público, la participación de trabajo y la satisfacción en el trabajo (Rainey 1982; Wittmer 1991; Crewson 1997; Gabris y Simo 1995, citados en Brewer, Coleman Selden y Facer 2000).
- La segunda, ha intentado captar y explicar las dimensiones del PSM (Perry, 1996; Perry 1997), entendiendo la misma como un concepto amplio y multifacético como "la predisposición de un individuo para responder a motivos fundados principalmente o exclusivamente en las instituciones u organizaciones públicas" (Perry y Wise 1990).

Nuestro trabajo entonces, está enfocado con la primera noción —la motivación en el contexto del trabajo— o “motivación por la tarea” (Hondegghem y Perry 2009), entendiéndose también que la motivación del servicio público significa la valoración de las recompensas (Houston 2009). Esto porque el principio central de la investigación de la motivación del servicio público es la probabilidad que los empleados con mayor PSM se desempeñen mejor en el sector público (Wright y Grant 2010, 695). Por tanto, se piensa que los empleados con un alto PSM están motivados para desempeñarse de manera más eficaz porque sus trabajos brindan oportunidades para expresar y cumplir sus valores.

Aunque existen pruebas que fundamentan el trabajo teórico de Perry y Wise (1990) respecto de la PSM y su aporte al campo de la motivación en el sector público (Brewer, y otros 2000; Crewson, 1997; Houston, 2000; Naff y Crum, 1998; Perry 1996 citados en Bright 2005, 140), también hay detractores que han desafiado la utilidad del concepto y que -entre otros- han argumentado que la motivación del servicio público no se distribuye de manera uniforme en las organizaciones públicas (Gabris y Simo 1995 citado en Bright 2005, 140). En esta línea, los autores manifiestan que las personas que probablemente recibirían una inyección de motivos altruistas para el trabajo de servicio público son sólo las que trabajan en los niveles más altos en las organizaciones públicas pues la mayoría de los empleados públicos —especialmente aquellos que laboran en los niveles más bajos de la organización pública— no trabajan por la atracción por el trabajo de servicio público sino por la necesidad de sobrevivir.

Otras críticas están relacionadas con la racionalidad de esta propuesta (O’Leary 2018, 94). Como, por ejemplo, que la PSM está relacionada con la idea subyacente que algunas personas son más altruistas que otras, y este altruismo las lleva a buscar oportunidades para promover el bien común. Pero este altruismo egoísta no es desinterés pues una recompensa personal —es en sí misma— una motivación para servir al bien público. Cuando un individuo recibe alguna utilidad de dar o proporcionar a otros, y esta utilidad es independiente del beneficio para el receptor, seguramente el individuo es racional.

Una segunda observación es que el modelo ignora preguntas importantes sobre: cómo los funcionarios públicos definen el interés público, cómo los funcionarios públicos miden si están promoviendo el interés público, qué hacen los funcionarios públicos si sus acciones no promueven el interés público, y cómo lo hacen los funcionarios públicos. La PSM tampoco tiene respuestas para la toma de decisiones:

cómo los funcionarios públicos y profesionales motivados por el servicio público toman decisiones sobre cómo promover el interés público (O'Leary 2018, 94).

Por el contrario, existen dos tendencias que soportan la utilidad de la PSM, por encima de los argumentos de sus detractores. En primer lugar, varios académicos manifiestan que no es necesario que todos los empleados públicos tengan altos niveles de motivación por el servicio público o que se sientan muy atraídos por el trabajo de servicio público (Brewer y Selden 1998; Perry y Wise 1990 citados en Bright 2005, 141). En segundo lugar y debido a que las organizaciones públicas brindan oportunidades para realizar trabajos de servicio público, los individuos con altos niveles de motivación en el servicio público serán muy atraídos por las organizaciones públicas (Perry y Porter 1982).

Si bien se valora su aporte, estamos conscientes que la PSM no es el único criterio, ni siquiera el más importante, para que las personas opten por ocupar o permanecer en un empleo de servicio público. Investigaciones recientes manifiestan otros criterios como la importancia de los niveles de pago y seguridad de los servidores públicos (IPA an Foras Riaracháin Institute of Public Administration 2013, 30). La situación económica en el país y los problemas culturales que afectan el prestigio y la posición social de los funcionarios públicos también son relevantes. Sin embargo, la motivación por el servicio público no deja de ser relevante porque es una de las razones intrínsecas que entran en juego cuando las personas eligen dónde trabajar, ya que se entiende que los sectores público y privado difieren: el propósito fundamental del primero es el gobierno y del segundo es la administración.

Moynihan (2010, 26) identifica serios problemas al permitir que el modelo de mercado se convierta en la cultura organizacional dominante en las organizaciones públicas. Sugiere que, si se adoptan todas sus prácticas asociadas, por ejemplo, al pago relacionado con el desempeño, se puede inducir a los individuos a alterar su comportamiento para cumplir con los incentivos que reciben, asegurando así que la motivación del servicio público sea "desplazada". Además, los empleados que no comparten los valores de su organización tienen tasas de rotación más altas. Por lo tanto, los empleados actuales y potenciales que valoran una noción de servicio público y bien público pueden buscar trabajo en otra parte.

Para demostrar que el PSM motiva niveles más altos de desempeño en el trabajo y descartar explicaciones rivales, acogeremos la recomendación de Wright y Grant (2010, 697) respecto de promover la aplicación de esta teoría y responder por ejemplo a

la interrogante de si un puntaje alto en una escala PSM corresponde realmente a algún comportamiento observable como es el caso de la compartición de conocimiento en las CoP's (Bozeman y Su 2014, 708). Es bastante fácil probar el PSM y luego usarlo para predecir el comportamiento en cualquiera de una variedad de comportamientos de ayuda controlados. Si los experimentos pueden ayudar a validar la PSM como una variable dependiente (por ejemplo, al mostrar que la conciencia de la institución pública tiene efectos independientes sobre las actitudes y comportamientos), los investigadores pueden usar un concepto de PSM más corroborado para predecir el comportamiento.

De forma específica y en nuestro campo de estudio, el trabajo de Chen y Hsieh (2015, 812) postuló que el interés de los funcionarios públicos en la formulación de políticas, el compromiso con el interés público, la compasión y la voluntad de auto sacrificio pueden llevarlos a compartir el conocimiento por una razón sagrada: servir al interés público. Al utilizar los datos recopilados de gerentes públicos de nivel medio en Taiwán, los autores verificaron empíricamente que la PSM sí predice la compartición de conocimiento.

Confirmando esta tesis, un artículo de S. Kim (2018, 130) investiga si la motivación de servicio público (PSM) y el capital social organizacional predicen el intercambio de conocimientos en el sector público. Las relaciones hipotéticas en el modelo propuesto se verificaron con los datos de una encuesta en línea de 506 empleados públicos en Corea. Los resultados de las pruebas muestran que las dos dimensiones de PSM (atracción al servicio público y compromiso con los valores públicos) sí están positivamente relacionados con la compartición de conocimientos en el sector público coreano.

En un estudio de Jung, Lee y Workman (2018, 1) que comparan cómo los estudiantes universitarios masculinos y femeninos de Corea y Estados Unidos difieren en PSM y creatividad; se demostró que la PSM afecta significativamente a la creatividad. Las diferencias del país, en lugar de las diferencias de género, tuvieron un efecto más significativo en la relación PSM y creatividad.

Lo anterior evidencia la necesidad de investigaciones sistemáticas en la relación motivación por el servicio público y creatividad considerando las diferencias culturales y los sistemas educativos en varios países. De forma sucinta podemos manifestar que la motivación por el servicio público —como una forma de motivación altruista— es un acelerador en la compartición y la creación de conocimientos de las organizaciones públicas.

### **3. La compartición de conocimientos**

En la gestión del conocimiento, un concepto básico es que el conocimiento puede compartirse (Seely Brown 2000). El desempeño en varias partes de la organización se mejora cuando las personas comunican información, prácticas efectivas, conocimientos, experiencias, preferencias y lecciones aprendidas (Liao, Fei y Chen 2007).

Al compartir conocimiento, las personas adquieren una mejor y mayor comprensión de la mayoría de los procesos y estrategias que se producen en el seno de la administración pública, provocando, de esta manera, una mejor percepción de la misma y de su ubicación personal dentro de ese entorno organizacional (Martínez Marín 2008). El intercambio de conocimientos implica además que los individuos ajustan mutuamente sus creencias y acciones a través de interacciones más o menos intensas (Liao, Fei y Chen 2007).

Existen algunas definiciones para la compartición de conocimientos; en cuanto al ámbito de esta investigación, nos referiremos a las comunidades de práctica en donde un grupo de personas comparten una inquietud, un conjunto de problemas o una pasión por un tema, y profundizan sus conocimientos y experiencia en un tema al interactuar de forma continua.

Las CoP operan como “sistemas de aprendizaje social” donde sus miembros se conectan para resolver problemas, compartir ideas, establecer estándares, construir herramientas y desarrollar relaciones con compañeros y partes interesadas. En este espacio es donde se presentan actividades de colaboración entre pares para desarrollar las habilidades de los miembros y administrar los activos de conocimiento de las organizaciones y la sociedad (Wenger, McDermott y Snyder 2002). En la misma línea, vale decir que el intercambio de conocimientos es el componente constituyente principal de cualquier comunidad en línea (Chiu, Hsu y Wang 2006).

Así, la compartición de conocimiento es un proceso activo, que permite que se comunique activamente a otros lo que uno sabe, o que se consulte activamente a otros para aprender lo que saben y es través de la compartición del conocimiento que se puede fomentar la creación de conocimiento en la organización para desarrollar ventajas competitivas, como el capital intelectual y la innovación (Liao, Fei y Chen 2007).

Por su importancia, es preciso promover estudios que examinen qué factores afectan la compartición de conocimientos y luego verificar las variables antecedentes



para desarrollar un marco de investigación más completo. Algunos académicos proponen que el éxito del intercambio de conocimientos en una organización no solo se debe a medios tecnológicos, sino que también está relacionado con factores de comportamiento (Liao, Fei y Chen 2007).

Para Widén-Wulff y Ginman (2004) la compartición activa de conocimiento del individuo comienza cuando otras personas voluntariamente donan su conocimiento y con entusiasmo recopilan de otros el conocimiento necesario, creando así un ciclo de compartición de conocimiento en la organización. Sólo a través de la motivación, el individuo entregará de manera voluntaria y veraz su conocimiento a otra persona, y solo a través de la motivación, la persona que necesita el conocimiento estará verdaderamente dispuesta a aprenderlo.

En esta línea, proponemos un modelo basado en la Teoría del Comportamiento Planificado para examinar los motivantes que parecen influir en las intenciones de compartición de los individuos, como una antesala para la creación de conocimiento. En resumidas cuentas, el conocimiento que se deriva esencialmente de las ideas tácitas, conocimientos, experiencia y habilidades de un individuo; y se demuestra aún más en forma de conocimiento explícito y codificado; se centra en la facilitación del intercambio de conocimiento con otros, así como como en el desarrollo del conocimiento común dentro de la organización.

#### **4. La creación del conocimiento**

Para entender la creación de conocimiento, de forma previa se debe analizar cómo se utiliza el conocimiento en el lugar de trabajo. El trabajo del conocimiento se entiende mejor, no como una ocupación, sino como una dimensión del trabajo. Es decir, el enfoque más apropiado para los investigadores y gerentes es abordar el uso del conocimiento en el lugar de trabajo. Si bien se puede esperar que las ocupaciones varíen en la función que el individuo desempeña el conocimiento, también se espera que haya una variación considerable dentro de las ocupaciones, ya que las personas —eligen o no— utilizar su conocimiento para ayudar a la organización (Kelloway y Barling 2000, 291).

En su investigación sobre el trabajo de conocimiento en 30 organizaciones, Davenport, y otros (1996) citado en (Kelloway y Barling 2000, 291) describe al menos cuatro formas de uso del conocimiento: a) los empleados principalmente pueden dedicarse a encontrar el conocimiento existente; b) los empleados pueden participar en

la creación de nuevos conocimientos o innovación; c) el conocimiento existente puede ser empaquetado por los empleados para otros consumidores; d) el conocimiento puede ser aplicado a un proceso o problema de producción.

Estos cuatro temas también son evidentes en las ocho categorías de uso firme del conocimiento identificadas por Ruggles (1998) citado en (Kelloway y Barling 2000, 291) y cuyo uso en la organización consiste en: a) generación de nuevo conocimiento; b) acceso a conocimiento valioso desde fuentes externas; c) uso de conocimientos accesibles en la toma de decisiones; d) uso del conocimiento en procesos, productos o servicios; e) representación del conocimiento en documentos, entre otros; f) facilitar el crecimiento del conocimiento; g) transferir el conocimiento existente a otras partes de la organización, y; h) medición de los activos del conocimiento.

Sobre la base de lo anterior, nos enfocaremos en la primera forma/categoría la creación de conocimiento o innovación, para ello, emplearemos la propuesta de Nonaka (2000) que se enfoca en la creación de conocimiento producida en la interacción individuo-grupo-organización y en un intercambio de conocimientos tácitos y explícitos, se trata de un proceso continuo sin fin en forma de espiral que permite la innovación (Nonaka 2000; Seely Brown y Duguid 2001).

Se considera entonces que los conocimientos tácitos están incorporados o almacenados en la mente o en la cultura de los individuos cuya explicación a otros resulta compleja, mientras que, los conocimientos explícitos son fáciles de compartir pues son formales, sistemáticos, objetivos y pueden expresados mediante palabras, números, fórmulas, entre otros.

La creación de conocimiento trata entonces de lo subjetivo y lo objetivo del conocimiento, como proceso continuo donde el conocimiento tácito subjetivo se convierte en el conocimiento explícito objetivo (Nonaka 2005). Esta conversión es denominada SECI por sus siglas (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización) y se produce cuando un conocimiento subjetivo personal es validado socialmente y sintetizado con otros conocimientos para crear nuevo conocimiento (Nonaka 2005). El SECI considera dos dimensiones en el proceso de creación de conocimiento: la epistemológica y la ontológica.

La primera hace referencia a la naturaleza del conocimiento (explícito y el tácito) y la segunda, tiene que ver con las fuentes y ubicación del conocimiento, distinguiéndose cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento (el individuo, el grupo, la organización y el nivel organizativo) (Nonaka y Takeuchi 1995).

Estas dimensiones que conforman la espiral del conocimiento, permiten que el conocimiento creado se eleve desde un nivel inferior a otro superior, moviéndose de izquierda a derecha, a través de la interacción de los conocimientos subjetivos y objetivos, dando lugar a los cuatro modos de conversión del conocimiento: socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

La socialización se produce cuando el conocimiento tácito se comparte pasando de unos individuos a otros. Es la conversión de conocimiento tácito individual a tácito colectivo, los individuos comparten experiencias e ideas en sesiones de creatividad, grupos de trabajo o enseñanza de maestros a aprendices. El conocimiento tácito individual se transforma en colectivo porque los individuos adquieren nuevos conocimientos directamente de otros individuos y generalmente, los grupos y equipos son los protagonistas de estos intercambios.

Este modo, generalmente se logra a través de la experiencia compartida y la interacción con otras personas. El uso de aprendices y mentores es un ejemplo de socialización. Otros ejemplos incluyen la rotación de empleados en áreas y campos de lluvia de ideas (Chou 2005).

La exteriorización es la fase en donde el conocimiento tácito colectivo se transforma en conocimiento explícito o comprensible para la organización — experiencia profesional—. Como en esta fase se trata de explicar lo tácito, el conocimiento se articula de una manera tangible a través del diálogo, plasmándose en esquemas, fórmulas o métodos, tales como la metáfora, las maquetas, las narraciones, las frases reto, las analogías, y otros similares. El razonamiento basado en casos, los grupos de discusión basados en la web y la colaboración en equipo son otros ejemplos posibles de externalización (Chou 2005).

La combinación es donde se produce la creación de nuevo conocimiento explícito a partir del existente. Se combinan conocimientos explícitos a través de la formación, la clasificación, el intercambio de datos, etc. para crear nuevo conocimiento y lo hace vía documentos, correos electrónicos, informes, bases de datos, entre otros. Los grupos y equipos multidisciplinarios son los conductores habituales de estos intercambios.

Por último, la interiorización o aprendizaje es cuando el conocimiento explícito colectivo se transforma en tácito individual. Los conocimientos tácitos de los individuos se enriquecen por el conocimiento explícito de la organización y se produce cuando los individuos asimilan e incorporan —en sus conocimientos— tácitos las

experiencias y conocimientos que otros miembros de la organización han formalizado anteriormente. Este conocimiento está relacionado estrechamente con el aprendizaje en la práctica. En otras palabras, este modo de conversión indica la asimilación de la organización de un nuevo conocimiento a través de la experimentación, el aprender del error y el aprender haciendo.

Por lo dicho, el modelo SECI se concentra en la descripción de los flujos de conocimiento y los procesos de creación, transferencia e integración del conocimiento. Con la ayuda de SECI, una organización puede crear conocimiento difícil de imitar y socialmente complejo, lo que también indica que SECI es un proceso crítico para producir una ventaja competitiva sostenible a largo plazo.

En la siguiente tabla, se ejemplifican 17 elementos para representar varios elementos de creación de conocimiento o SECI:

Tabla 5.  
**Factores de análisis para la creación de conocimiento**

Nº	Ítem
1	En mi organización, se emplean terminologías y metodologías similares para resolver problemas.
2	Utilizo el correo electrónico para intercambiar conocimiento.
3	Mi entorno de trabajo facilita la comunicación y la colaboración.
4	Mi conocimiento es expresado mediante metáforas o analogías.
5	Los miembros de mi grupo de trabajo intercambian ideas con otros haciendo uso de tecnologías de información avanzadas.
6	Dispongo de sistemas de información con funciones útiles para acceder a la información de forma fácil.
7	La información es transmitida mediante tecnologías de la información avanzadas.
8	Los documentos están estandarizados.
9	En mi organización se provee entrenamiento formal.
10	Poseo sistemas de información con software de simulación.
11	Aprendo haciendo.
12	Uso el conocimiento para tratar el trabajo de manera efectiva.
13	Uso el conocimiento para resolver problemas.
14	Uso el conocimiento para mejorar la eficiencia.
15	Uso el conocimiento para mejorar mis capacidades profesionales.
16	Uso el conocimiento para desarrollar nuevos productos o servicios.
17	Uso el conocimiento para satisfacer las necesidades de los clientes

Fuente: Basado en Chou (2005) y Tseng y Fan (2011)

Elaboración propia

Para nuestro estudio y como indicadores de la creación de conocimiento sólo se evaluarán las dimensiones de combinación e internalización del modelo de SECI; se excluye la socialización y exteriorización que se tratan de forma detallada en el acápite de compartición de conocimiento, ésta conocida como una condición *sin ecua non* y que

se hace más evidente en las comunidades de práctica, reconocidas por ser espacios propicios para la creación del conocimiento— (Wenger 2001; Wenger 1998).

Esta exclusión se fundamenta en lo expuesto por Van den Hooff y Van Weenen (2004) que hacen una distinción entre dos formas diferentes de la compartición de conocimiento: a) donación de conocimientos, comunicación con otros y el capital intelectual del individuo, y; b) recolección de conocimiento, consultando a colegas para que compartan su capital intelectual. Ambos son procesos activos, ya sea comunicando activamente a otros lo que uno sabe, o consultando activamente a otros para aprender lo que saben, es decir, las fases de socialización y exteriorización del modelo SECI.

Desde este punto de vista, para lograr la creación y aplicación de conocimiento de manera eficiente y efectiva, es fundamental llevar a cabo procesos sociales y de colaboración, así como confiar en los procesos cognitivos de los individuos que pueden crear, compartir, ampliar, ampliar y justificar el conocimiento tácito y explícito dentro de una organización (Chou 2005).

Ahora, cuando hablamos de creación de conocimiento también nos referimos a innovar. Davenport y otros (1996) y Ruggles (1998) citados en (Kelloway y Barling 2000, 291) sostienen que el principal producto de los procesos de innovación es nuevo conocimiento. La innovación se describe a menudo en términos de cambios en lo que una empresa ofrece al mundo —innovación de productos/servicios— y las formas en que crea y entrega esas ofertas —innovación de procesos— (Barney 1991).

La capacidad de innovación de una empresa consiste de la innovación de productos, la innovación de procesos y la innovación de la gestión (Tsai, Huang y Kao 2001). La primera se refiere a que una empresa puede proporcionar productos/servicios diferenciados o nuevos en el mercado y obtener la satisfacción de los clientes. Esta innovación de productos puede incluir tres categorías: innovación radical, innovación incremental e innovación de sistemas en el proceso de desarrollo de nuevos productos.

Por otro lado, la segunda innovación es un proceso en el que una empresa puede proporcionar un proceso de fabricación o servicio mejor que la operación actual para lograr un mejor desempeño. Explica cómo un método para generar modificaciones o un nuevo proceso en un paso o procedimiento operativo actual puede ofrecer una capacidad para un proceso innovador. Al hacerlo, un nuevo proceso puede reducir los costos operativos o generar más producción para una empresa.

Por último, la innovación en la gestión es una capacidad que mejora el rendimiento de una empresa al implementar nuevas regulaciones, sistemas y métodos de

gestión, entre otros, es decir, saber cómo aumentar la capacidad de gestión de una empresa.

Como resultado de lo anterior, es en la comunidad donde se crea y expande el conocimiento (Nonaka 2000); en las CoP's se produce creación de conocimiento, innovación y aprendizaje, mientras que se trabaja en la práctica diaria, lo que convierte a la CoP en un concepto clave como unidad básica de análisis y de intervención en la organización basada en el conocimiento.

Basados en lo anterior, nuestro estudio confluye los conceptos del SECI y la innovación para construir la variable y relaciones de creación de conocimiento.

## **5. Modelo de la compartición y creación de conocimiento en las CoP's de las organizaciones públicas**

En base al marco conceptual descrito anteriormente, proponemos un modelo que utiliza las construcciones de la Teoría del Comportamiento Planificado, el modelo de Triandis y la PSM para predecir las intenciones y el comportamiento real de compartir el conocimiento, así como la creación en las organizaciones públicas.

Esta propuesta es compatible con trabajos anteriores de Correia, Paulos y Mesquita (2010, 18) y Ardichvili, Page y Wentling (2008, 94), quienes identificaron una serie de barreras y facilitadores importantes para el desarrollo de la comunidad de práctica, como por ejemplo, la cultura organizacional y el desarrollo profesional y personal aportan a estos procesos, o incluso cuando los empleados otorgan la más alta prioridad a los intereses de la organización, tienden a rehuir el aporte de conocimiento por una variedad de otras razones no relacionadas con el acaparamiento de información.

También, complementa propuestas mucho más estructuradas como las de Chen, Chang y Liu (2012, 639), Alajmi (2012, 1250022), Teh y Yong (2011, 17) y (Tohidinia y Mosakhani (2010, 611) que examinan los factores que influyen en el intercambio de conocimientos desde la perspectiva del comportamiento humano, es decir, incluyen a la TPB como teoría base para la explicación de la conducta de compartición.

Para el primer grupo de estudios, las principales diferencias radican en que nuestra propuesta maneja una conceptualización de la motivación multidimensional e incluye factores psicológicos que influyen en la calidad de la motivación. Respecto del segundo grupo de propuestas, nuestro modelo complementa las falencias propias del TPB y por tratarse de un abordaje para lo público, mejora la calidad de los factores que influyen en la conducta de compartición.

En ese contexto y para identificar los factores que motivan que los individuos compartan conocimiento en la CoP, trabajaremos la motivación desde la Teoría del Comportamiento Planificado considerando —como ya se expuso anteriormente— que esta propuesta ha demostrado ser útil en la predicción de comportamientos voluntarios como es el caso de la compartición y que es un proceso propio de las comunidades de práctica (Gagné 2009; Chen, Chang y Liu 2012; Jeon, Young-Gul y Koh 2011).

La actitud hacia la compartición de conocimientos se puede predecir evaluando las creencias de los empleados dicho intercambio, además, las consecuencias percibidas de compartir conocimientos pueden influir en la actitud hacia este comportamiento. El control del comportamiento es la percepción que tiene la persona de la medida en que tiene control sobre un comportamiento específico. De ahí que la TPB afirma que la actitud, el control del comportamiento percibido y las normas subjetivas influyen en las intenciones de los miembros para compartir conocimiento, y esta intención afecta al comportamiento de compartición.

Como un complemento de la TPB y con la posibilidad de agregar más predictores (Ajzen 2011), se incluyen al modelo las condiciones de facilitación y el hábito de Triandis, y la motivación por el servicio público, pues consideramos que las intenciones no son el único predictor del comportamiento real.

En primer lugar, las condiciones de facilitación se refieren a factores objetivos, es decir, que allá afuera en el ambiente, hay varios observadores que pueden acordar para hacer que un acto sea fácil de hacer y que, a excepción de los comportamientos volitivos totales, las personas requieren los recursos y el apoyo necesarios para realizar una conducta. Según Triandis (2011) una persona puede tener la intención de hacer algo, pero no poder realizarlo debido a una barrera geográfica que impide que el acto se realice. Se cree que las condiciones de facilitación o los sistemas de apoyo organizativo generan una condición habilitadora que fomenta un intercambio más activo de conocimiento entre los miembros de la CoP (Wenger y Snyder 2000). Se ha demostrado que el cultivo de CoP sin las condiciones de facilitación adecuadas da lugar a consecuencias nativas inesperadas (Garud y Kumaraswamy 2005).

En segundo lugar, el individuo generalmente no es consciente de esta secuencia y a menudo el hábito se evalúa utilizando una medida del comportamiento pasado o la frecuencia de comportamiento (Cheung, Chan y Limayem 2005), como es el caso del modelo Triandis (1980). Así, los hábitos influyen en el comportamiento de intercambio de conocimientos de los miembros de la CoP.

En tercer lugar, la conducta de compartición de conocimientos de las organizaciones públicas es influenciada por la motivación por el servicio público (S. Kim 2018, 130). El interés de los funcionarios públicos en la formulación de políticas, el compromiso con el interés público, la compasión y la voluntad de auto sacrificio pueden llevarlos a compartir el conocimiento por una razón sagrada: servir al interés público (Chen y Hsieh 2015, 812). Pero, además, la PSM afecta significativamente a la creatividad (Jung, Lee y Workman 2018, 1).

Finalmente, esta investigación tomará en cuenta que la compartición y la difusión de conocimientos son esenciales para crear nuevos conocimientos y producir innovación en la organización (Dalkir 2005), condición *sin ecua non* y que se hace más evidente, en las comunidades de práctica, reconocidas por ser espacios propicios para la creación del conocimiento— (Wenger 2001; Wenger 1998).

Al entrelazar las teorías antes mencionadas, nuestro modelo de investigación presentado en la siguiente figura se divide en cuatro partes. La primera parte identifica las creencias que afectan a las actitudes, las normas subjetivas y el control conductual de los individuos hacia la compartición de conocimientos (TPB), mientras que la segunda parte del modelo identifica los factores que influyen en las intenciones de compartir conocimientos (TPB). La tercera parte reconocer los factores que afectan la compartición de conocimientos (TPB, Triandis y PSM), y la sección final examina si los niveles de impacto ejercidos por la compartición en las CoP's difieren en la creación de conocimiento de las organizaciones públicas.



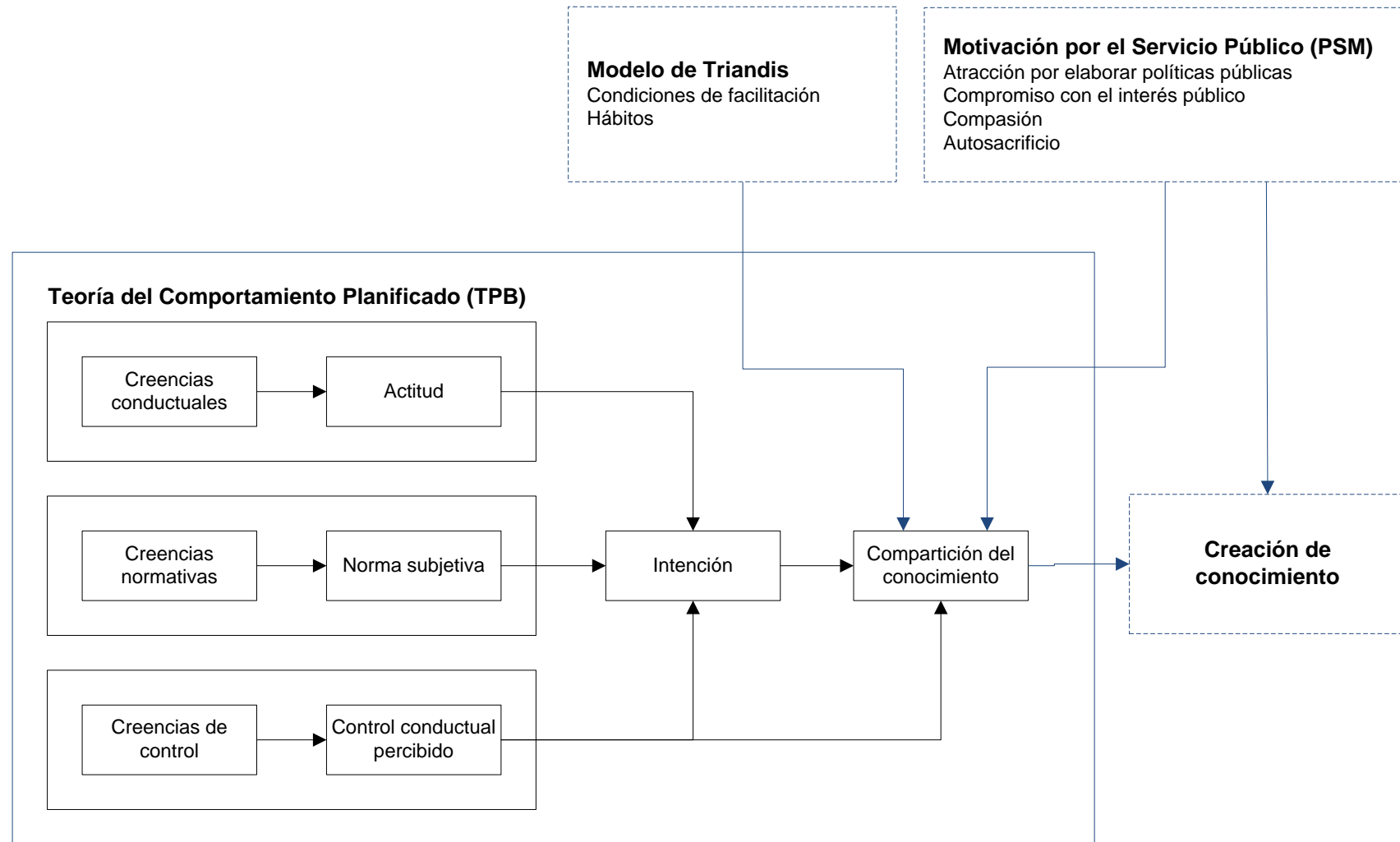


Figura 4. Modelo propuesto  
Fuente y elaboración propias



## **Capítulo segundo**

### **Metodología de la investigación**

Para la descripción del enfoque metodológico empleado iniciaremos con la presentación de las hipótesis diseñadas para este estudio, sustentadas en el recorrido teórico anteriormente descrito. En un segundo momento, se exponen las actividades de implementación del proceso metodológico, incluyéndose el diseño y aplicación de los dispositivos de recolección de datos y el procedimiento de análisis de la información obtenida.

#### **1. Hipótesis de la investigación**

Sobre la base del marco teórico, expuesto en el capítulo anterior, el modelo propuesto está dividido en cuatro partes principales. La primera parte identifica los factores que influyen en las intenciones y la compartición de conocimiento. La segunda parte distingue los factores que afectan al intercambio de conocimientos enfatizando en las condiciones de facilitación y los hábitos. Por tratarse de un estudio para la administración pública, la tercera parte introduce el concepto de la motivación por el servicio público en el intercambio y creación de conocimiento entre los funcionarios. Finalmente, la cuarta sección examina los niveles de impacto ejercidos por la conducta de compartición en la creación de conocimiento de la organización. Las diez hipótesis vinculadas a estas secciones se presentan esquemáticamente en el siguiente modelo:

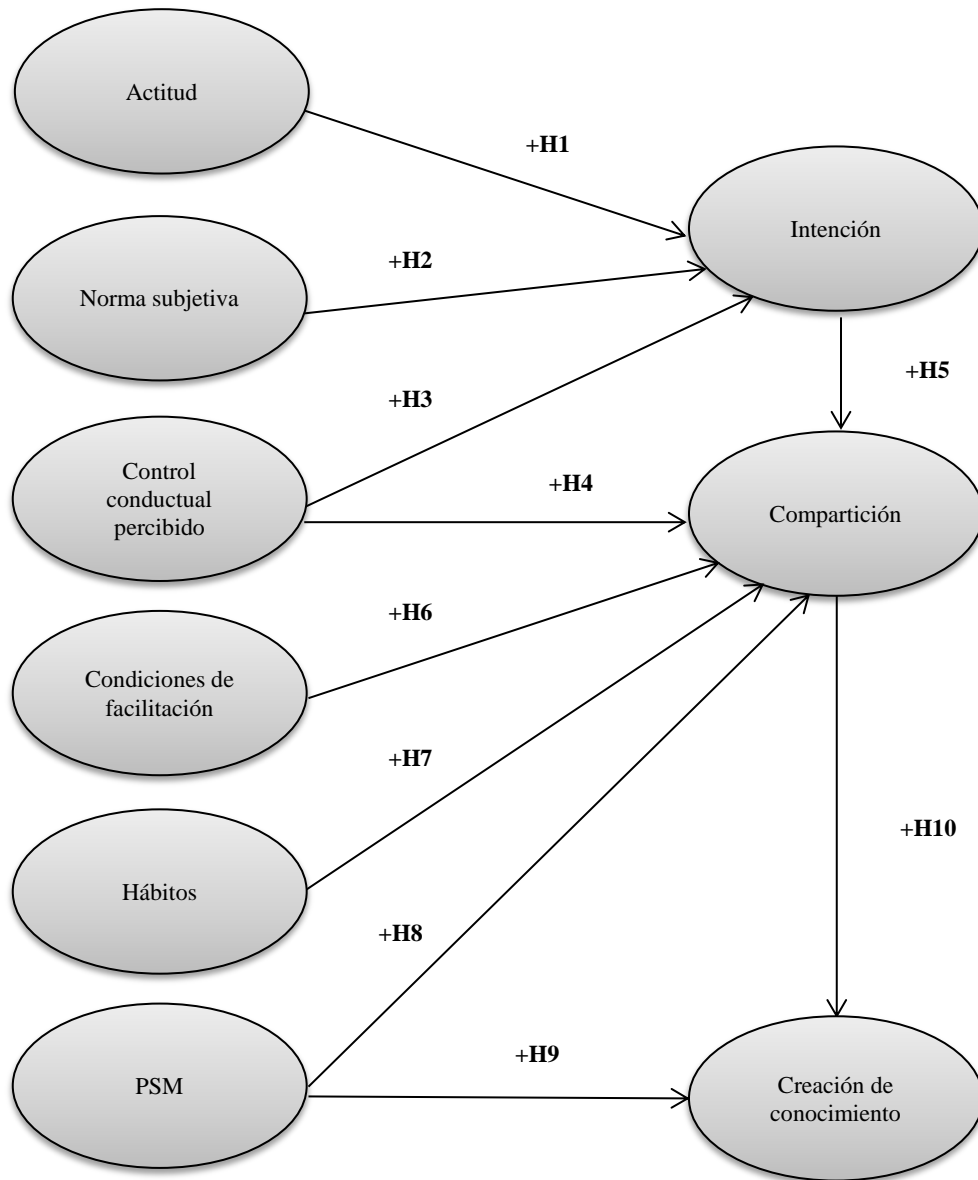


Figura 5. Hipótesis y modelo de investigación propuesto  
Fuente y elaboración propias

De acuerdo a las relaciones planteadas en el modelo estructural, las hipótesis de este estudio se describen, a la luz de los aportes teóricos, a continuación.

La Teoría del Comportamiento Planificado o TPB afirma que la actitud, las normas subjetivas y el control del comportamiento percibido influyen en las intenciones de los individuos para compartir conocimiento (Lin y Lee 2004; M. Gagné 2009; Tongjin, Joy Saplan-Catchapero y Jaegal 2012; Bibi M. 2012) por lo tanto, en cuanto a las comunidades de práctica, las hipótesis H1, H2 y H3 se definen así:

**H1:** La actitud tendrá un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos.

**H2:** Las normas subjetivas tendrán un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos.

**H3:** El control conductual percibido tendrá un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos.

En relación a las hipótesis H4 y H5 también están sustentadas en la TPB, evalúan las relaciones entre el control conductual percibido, la intención y el comportamiento:

**H4:** El control conductual tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP.

**H5:** La intención tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP.

Las hipótesis H6 y H7 se sustentan en el subconjunto del modelo de Triandis (1980), por un lado, se dice que las condiciones de facilitación o sistemas de apoyo de la organización generan una condición habilitadora que fomenta la conducta, es decir, que existen factores objetivos —acordados por los observadores— que permiten que un acto sea fácil de realizar (Jeon, Kim y Koh 2011; Taegoo Terry y Gyehee 2012; Gyehee 2012), siendo este acto, en este caso, la compartición de conocimiento en las comunidades de práctica.

Por otro lado, Triandis (1980) también propone que la probabilidad de un comportamiento es una función de los hábitos del individuo, es decir, los hábitos cambian la influencia de otros factores, como por ejemplo, las normas sociales; entonces, se podría suponer que las normas sociales ejercen una fuerte influencia en los individuos sin experiencia, pero una menor influencia para los usuarios más experimentados (Thompson, Higgins y Howell 1991; Li y Lee 2010). Así, se presentan las hipótesis que manifiestan que además de las intenciones, el comportamiento también está influenciado por lo que las personas generalmente han hecho (hábitos) y por las condiciones de facilitación (Thompson, Higgins y Howell 1991, 126):

**H6.** Las condiciones de facilitación tendrán un efecto positivo en el comportamiento de intercambio de conocimientos de los miembros de la CoP.

**H7.** Los hábitos tendrán un efecto positivo en el comportamiento de intercambio de conocimientos de los miembros de la CoP.

Continuando, consideramos que, a diferencia de otros sectores orientados al lucro, las teorías de la motivación en el sector público requieren de una consideración especial, y es que la principal preocupación del gobierno es el sector público. Se supone que los funcionarios públicos están interesados en la formulación de las políticas

públicas, el compromiso con el interés público, la compasión y el auto-sacrificio —los cuatro componentes de la Motivación por el Servicio Público (PSM)—, lo que en suma y por el hecho de servir al interés público puede llevarlos a compartir conocimiento en la organización (Chen y Hsieh 2015) y (S. Kim 2017) lo cual fomentaría la creación de conocimiento en la organización para desarrollar ventajas competitivas, como el capital intelectual y la innovación (Liao, Fei y Chen 2007).

Así, el servicio público como vocación (Houston y Cartwright 2007) puede llevar a los funcionarios públicos a compartir conocimientos para crear un conocimiento más avanzado de la organización y, en consecuencia, mejorar la prestación de servicios públicos (Chen y Hsieh 2015). En este sentido y empíricamente, existirían relaciones positivas entre la PSM y la compartición de conocimiento (Chen y Hsieh 2015) y la PSM y la creatividad (Jung, Leeb y Workmanb 2018), dando lugar a las hipótesis 8 y 9:

**H8.** La Motivación por el Servicio Público tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP.

**H9.** La Motivación por el Servicio Público tendrá un efecto positivo en la creación de conocimiento en la organización.

Adicionalmente, los individuos expanden su conocimiento cuando otros comparten su conocimiento con otros (Consejo CIO 2001). La compartición de conocimiento es un proceso activo, que permite que se comunique activamente a otros lo que uno sabe, o que se consulte activamente a otros para aprender lo que saben, es través de la compartición del conocimiento que se puede fomentar la creación del mismo en la organización para desarrollar ventajas competitivas, como el capital intelectual y la innovación, ya citadas previamente (Liao, Fei y Chen 2007). Así, la creación del conocimiento en las CoP's se produce en la interacción individuo-grupo-organización y en el intercambio de conocimientos tácitos y explícitos, es un proceso continuo sin fin en forma de espiral que permite la innovación (Nonaka 2000; Seely Brown y Duguid 2001). De esta manera, la compartición de conocimientos puede ser un poder para fomentar la creación de conocimientos en las organizaciones, así como para reconocer sus ventajas competitivas (Liao, Chang, y otros 2004), por lo tanto, planteamos la hipótesis 10:

**H10:** La compartición de conocimientos de los miembros de las CoP's tendrá un efecto positivo en la creación de conocimiento en la organización.

Definidas las hipótesis y sus relaciones para abordar la compartición y creación de conocimiento en las CoP's, es preciso ahora definir como alimentar el modelo

diseñado, por lo tanto se describe a continuación los procedimientos aplicados para la recolección y análisis de datos requeridos.

## **2. Proceso metodológico**

En este apartado realizaremos la explicación de las técnicas para la recolección de datos y de los métodos de análisis de la información.

Al ser la creación y compartición del conocimiento en las comunidades de práctica de las organizaciones públicas un objeto de estudio complejo que requiere aproximaciones tanto objetivas como subjetivas fue preciso elegir una metodología de análisis que permita el uso de datos y conceptualizaciones de naturaleza diversa para generar mayores cercanías a lo que se desea entender.

Por lo tanto esta investigación contempla la combinación de técnicas y métodos de análisis de datos como la codificación y las ecuaciones estructurales. A continuación y de forma secuencial, se exponen las actividades que constituyen el proceso metodológico de la presente investigación:

### **2.1. Desarrollo de la propuesta teórica**

Siguiendo la taxonomía de Babbie (2000) esta investigación es descriptiva, exploratoria y explicativa en relación a los fines. Descriptiva porque pretende referir las características de algunos constructos de la motivación bajo la óptica de la TPB, Triandis y PSM. Exploratoria debido a que se identifican las posibles creencias de la compartición de conocimiento de los individuos de las CoP's. Y, explicativa porque pretende esclarecer la influencia de los mismos constructos sobre el comportamiento de compartir el conocimiento en las comunidades de práctica.

Respecto de los medios, esta investigación es bibliográfica y de campo (Rodríguez Gómez y Valldeoriola Roquet 2003) porque su fundamentación teórico-metodológica está disponible en libros, manuales y artículos de acceso libre y los datos recogidos son del tipo primario ya que se obtuvieron directamente de las personas que trabajan en organizaciones públicas donde se han identificado comunidades de práctica.

Tabla 6.  
**Objetivos y tipos de investigación**

	Objetivos	Tipos de investigación	
		En cuanto a los fines	En cuanto a los medios
1	Estudiar los constructos “actitud”, “norma subjetiva”, “control conductual percibido”, “intención”, “condiciones de facilitación”, “hábitos”, “PSM”, “intención de compartición de conocimiento”, “creación de conocimiento” y “creación de conocimiento”.	Descriptiva	Bibliográfica
2	Identificar las características principales de los constructos antes mencionados.		
3	Identificar las creencias de la conducta de estudio.	Exploratoria	Bibliográfica y de campo
4	Analizar la relación e influencia que existe entre los constructos propuestos en el estudio.	Descriptiva y explicativa	Bibliográfica y de campo

Fuente y elaboración propias

Sobre la base de lo anterior, la revisión del marco teórico —como primera actividad del proceso metodológico— se constituyó como el punto de partida y guía para la presente investigación. Por tratarse de un método hipotético-deductivo, se partió de la teoría existente definiendo los constructos de estudio y culminamos en el ámbito empírico con la verificación de las hipótesis de estudio (prueba): “La teoría no garantiza ninguna de las predicciones. La función de la investigación es ponerlas empíricamente a prueba para determinar que lo que tiene sentido (teoría) ocurre en la práctica (investigación)” (Babbie 2000, 47).

## 2.2. Selección del caso de estudio

La elección del estudio de caso como estrategia de investigación responde al interés por conocer a fondo la motivación, compartición y la creación de conocimiento fenómeno social complejo, dinámico y de carácter multidimensional- tal como lo hemos resaltado a lo largo de este estudio- y que además está poco estudiado en el contexto propuesto, es decir, el sector público.

Atendiendo a lo anterior, nos enfocaremos en la particularización y no en la generalización de los resultados, intención para la cual el estudio de caso se muestra idóneo ya que según Muñoz Serván y Muñoz Serván (2001, 222) “[...] nos ofrece una perspectiva contextualizada” siendo que su metodología “se muestra especialmente útil, como método de investigación basado en la descripción y análisis de una situación social determinada”.



En contradicción a las críticas por el uso de esta metodología y relacionadas con que ésta proporciona una base muy pequeña para la generalización científica (Yin 1994), el estudio de casos sí permite observar las variaciones que genera el cambio en las condiciones en las que se produce el fenómeno observado, haciendo factible el ampliar y generalizar las teorías, pues los resultados obtenidos en cada uno de los casos serán usados como referencia para comparar los resultados de los demás. Así, si dos o más casos dan soporte a la misma teoría, puede considerarse que la base empírica de ésta es correcta ya que ha sido posible replicar la experiencia (Yin 1994).

De esta manera, la validez del estudio de caso dependerá de su correcta aplicación, es decir, del cumplimiento de los criterios de confiabilidad y validez de las explicaciones generadas, entre ellas y el uso de múltiples fuentes de evidencia (triangulación). El uso de la triangulación permite considerar que la evidencia es objetiva, pues la obtención de información en dos o más fuentes debe converger en el mismo conjunto de hechos, es decir, establecer líneas de investigación convergentes. Así, cada hallazgo o conclusión reposa en muchas fuentes que se corroboran entre sí (Yin 1994).

En definitiva, la mayor fortaleza de los estudios de caso reside en que mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado y los datos obtenidos se obtienen de distintas fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas, por ejemplo, documentos, registros de archivos, entrevistas y observación directas, encuestas por cuestionarios, entre otros (Chetty 1996, 76).

Por representar un modelo de gestión pública cuya atención y fortalecimiento por parte de los distintos gobiernos del Ecuador han sido prioritarios (Andino Alarcón, Marx Carrasco y Orlando Arteaga 2012, 367), el caso de estudio seleccionado se refiere al Servicio de Rentas Internas (SRI). Un ejemplo de su reconocido desempeño, son los premios obtenidos en los años 2018 y 2019 por poseer procesos óptimos de medición de clima laboral dentro de las instituciones del sector público ecuatoriano (Ministerio del Trabajo, 2019). Cabe anotar que la medición de clima laboral incluye la provisión de espacios por parte de la institución para el desarrollo profesional, capacitación y compartición del conocimiento (Centro de Estudios Fiscales, 2018).

En sus casi 22 años de vida institucional, la administración tributaria del Ecuador ha implementado un proceso de transformación entre los que se pueden mencionar el fortalecimiento de su normativa legal, el cambio constante de su modelo de gestión, el uso intensivo de la tecnología como apoyo a sus actividades, la automatización de los servicios

ofrecidos al contribuyente, la capacitación permanente de sus funcionarios, la implementación de conceptos y herramientas modernas de administración, el acercamiento a la ciudadanía y a las otras instituciones del Estado (Andino Alarcón, Marx Carrasco y Orlando Arteaga 2012, 368).

El Servicio de Rentas Internas (SRI) es una de las 123 entidades vigentes de la estructura orgánica de la Función Ejecutiva de la República del Ecuador. Forma parte del Gabinete Sectorial Económico y Productivo, bajo la jurisdicción del Ministerio de Economía y Finanzas (Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 20019).

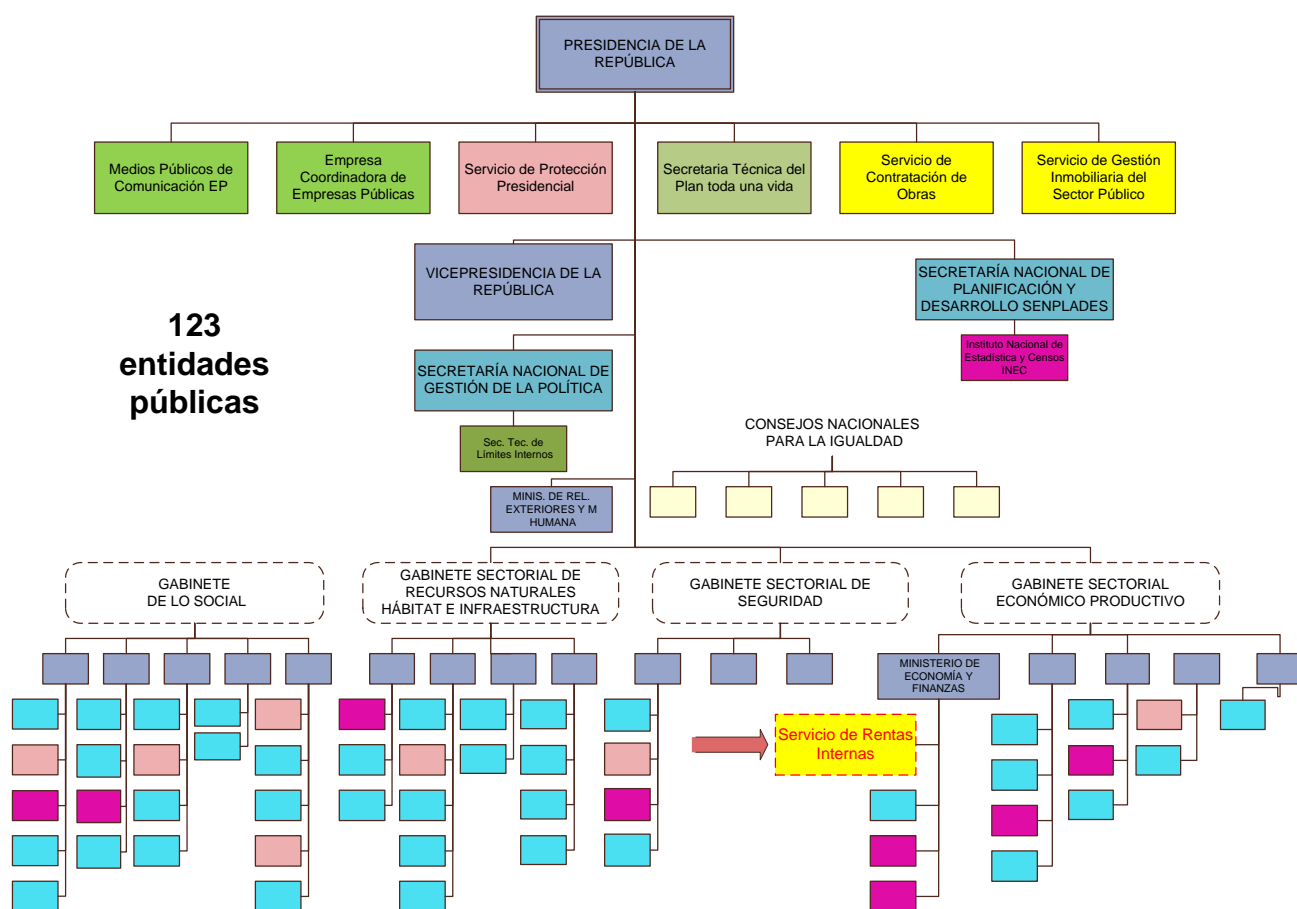


Figura 6. Estructura Orgánica de la Función Ejecutiva de la República del Ecuador

Fuente: Secretaría Técnica Planifica Ecuador (20019)

Elaboración propia

El universo de la investigación de campo estará integrado por los servidores públicos del SRI con carácter de activo. De acuerdo a la nómina de enero 2019, en el Servicio de Rentas Internas existen 3.341 personas laborando y distribuidas a nivel nacional, como muestra el siguiente gráfico.

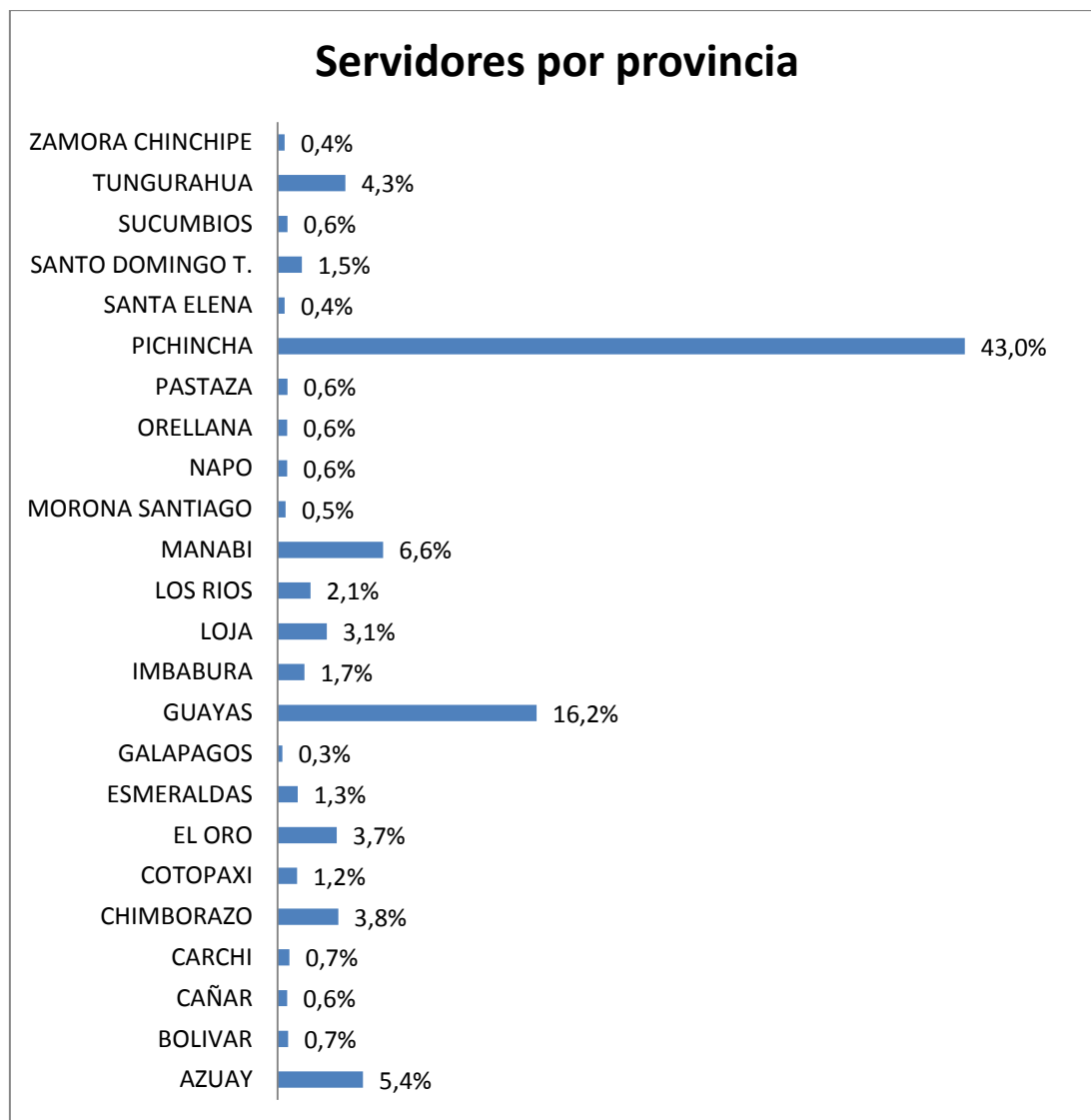


Figura 7. Distribución de los servidores del SRI por provincia  
Fuente: Sistema de Gestión del Talento Humano (SIGETH) del SRI  
Elaboración propia

Porque se hace uso de dos tipos de instrumentos, entrevista y encuesta, para el primer caso, parte cualitativa, se seleccionará una muestra teórica —no una muestra representativa de la población— pues su objetivo “es elegir casos que probablemente pueden replicar o extender la teoría emergente [...] deben adicionarse el número de casos hasta la saturación de la teoría” (Eisenhardt 1989, 7).

El número de casos apropiado dependerá del conocimiento existente, del tema y de la información que se pueda obtener con la incorporación de estudios de casos adicionales. Así, esta elección está supeditada al criterio del investigador y de su habilidad para precisar y hacer medibles las variables estudiadas en la generación de la teoría (Eisenhardt 1989). De esta forma, una muestra en una investigación

cualitativa deben satisfacer los criterios de selección establecidos por el investigador en forma previa, no existiendo una guía absoluta acerca del número de casos que deben tomarse en cuenta (C. Perry 1998; Patton 1990).

En esta investigación y para la parte cualitativa, la muestra seleccionada la constituyeron 13 servidores expertos en la materia y que pertenecen al Departamento de Gestión de la Calidad y Cambio Institucional del Servicio de Rentas Internas.<sup>3</sup>

Definida la aplicación de las entrevistas, ahora vamos a describir la forma de muestreo a aplicarse para identificar a los colaboradores del estudio en la encuesta, este muestreo es complementario de aquel que se describe más adelante en la técnica estadística aplicada ya que, si bien ambos cuantifican la muestra, éste se refiere más a las características que los sujetos de esa muestra deben tener entre sí.

Como se explicó anteriormente, el SRI se distribuye a nivel nacional, en distintas provincias, razón por la que se trabajará con una muestra aleatoria estratificada porque le da a todos y cada uno de los miembros del universo igual oportunidad de ser seleccionados para la muestra (Levin y Levin 2006).

El muestreo estratificado es aplicado cuando se considera que dentro de la población existen grupos cuyas características o conductas son significativamente particulares respecto a los demás; los adolescentes respecto a las redes sociales, la tercera edad y sus tratamientos médicos o los hábitos de lectura de personas del cuartil más bajo son ejemplos de aplicación de este muestreo que garantiza que el grupo de estudio esté presente dentro de la muestra que se toma de la población.

Como corolario de lo anterior, la división por grupos y su caracterización permite también que se hagan comparaciones entre grupos, identificando como ciertas cualidades pueden incidir en conductas o selecciones entre sujetos, o relaciones causa-efecto en casos estudiados, por ejemplo, dividir a un grupo de turistas en función de los gastos permitiría definir qué tipo de personas, de forma estadísticamente significativa tienen más propensión a comprar y en qué tipo de adquisiciones o servicios ocurren esos dispendios.

Por último, este tipo de muestreo suele ser útil cuando no se quiere perder los extremos de los casos o sujetos, ya que, al tratarse la mayoría de mediciones

---

<sup>3</sup> De acuerdo al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Servicio de Rentas Internas vigente (Servicio de Rentas Internas 2014, 16), el Departamento de Gestión de la Calidad y Cambio Institucional es responsable de la base de conocimiento institucional y de las herramientas y proyectos para la gestión del cambio institucional, productos relacionados con las iniciativas de compartición del conocimiento, como es el caso de las comunidades de práctica (Wenger 2001).

distribuciones de tipo normal es posible que los grupos extremos, de por sí pequeños, se vean aún menos representados al muestrear; lo cual puede evitarse al asignar un grupo o estrato específico a esos sectores de la población.

En síntesis, el muestreo estratificado consiste en tomar una población y dividirla en subgrupos o estratos, considerando una o varias características en particular, posteriormente se toman de manera aleatoria a sujetos de cada grupo, existiendo dos formas de cuantificar la muestra de cada estrato “asignación proporcional (el tamaño de la muestra de cada estrato es proporcional al tamaño del estrato que le dio origen, respecto a la población total) y asignación óptima (el tamaño de la muestra de cada estrato, son definidos por quien hace el muestreo)” (Bai, y otros 2013 citados en Otzen y Manterola 2017, 228).

La asignación óptima debe partir idealmente de experiencias previas en la misma población o poblaciones similares ya que al asignarse directamente los valores de representación de los estratos la precisión de todas las inferencias que se realicen de allí en adelante pueden verse comprometidas de no estar respaldada efectivamente esa asignación.

El siguiente gráfico esquematiza y resume el muestreo por estratificación, colocándose también la fórmula de cálculo de la muestra total que corresponde a la suma de las muestras de cada estrato.

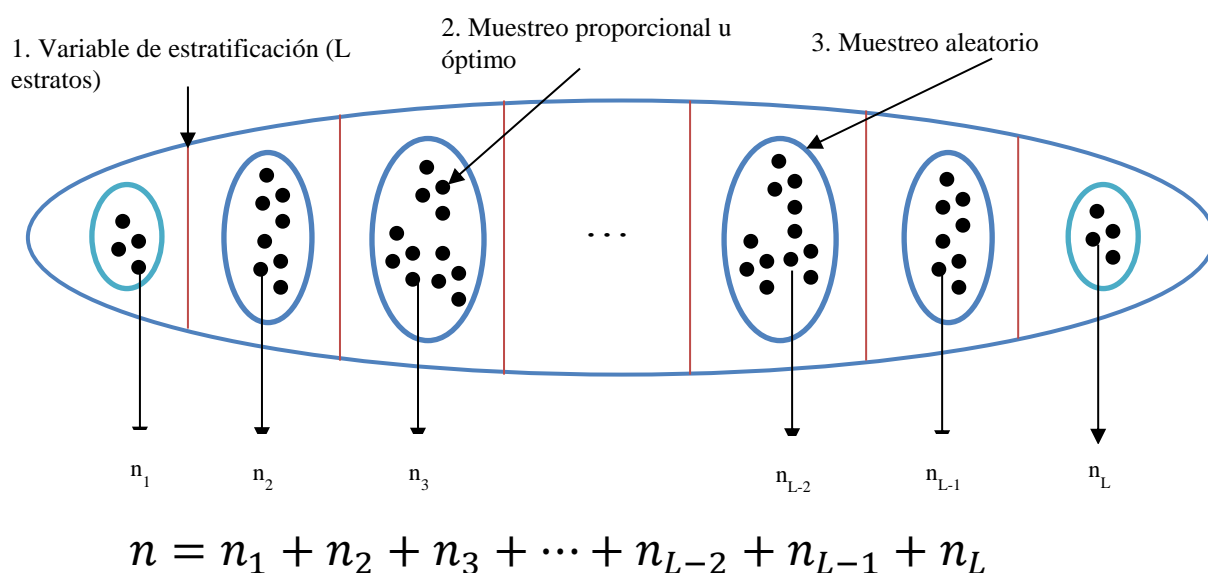


Figura 8. Muestreo por estratificación  
Fuente: Adaptación de Chanduvi (2011, 4)  
Elaboración propia

Para finalizar, vale decir que lo que se debe cuidar estrictamente al hacer muestreo por estratificación es cuidar que los niveles no se superpongan en ninguna forma, ya que aquellos sujetos o casos que estén en la intersección de los grupos adquieren mayores probabilidades de ser asignados al aplicarse la aleatoriedad, lo cual causaría distorsión en los resultados finales, motivo de esto es que se elijan mayoritariamente variables objetivas como la edad, el sexo o el ingreso, por citar algunos ejemplos.

La siguiente tabla muestra cómo se determinó el tamaño de la muestra estratificada para aplicar el cuestionario desarrollado para este estudio:

Tabla 7.  
**Tamaño de la muestra estratificada por provincia**

Provincia	Tamaño de los estratos de la población $n$	Tamaño de la muestra estratificada teórica $nx$
Azuay	179	18
Bolívar	22	2
Cañar	20	2
Carchi	25	3
Chimborazo	127	13
Cotopaxi	41	4
El Oro	124	13
Esmeraldas	42	4
Galápagos	10	1
Guayas	542	56
Imbabura	56	6
Loja	103	11
Los Ríos	69	7
Manabí	221	23
Morona Santiago	17	2
Napo	20	2
Orellana	20	2
Pastaza	21	2
Pichincha	1.438	148
Santa Elena	15	2
Santo Domingo de los Tsáchilas	51	5
Sucumbíos	21	2
Tungurahua	142	15
Zamora Chinchipe	15	2
TOTAL	3.341	345

Fórmula para determinar los estratos de la población

$$n = \frac{Z^2 \theta^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \theta^2}; N = 3.341; Z = 95\%; e = 5\%; \theta = 50\%$$

Fórmula para determinar el tamaño de la muestra de los estratos de la población

$$n_x = \frac{Nx}{N} \quad n_x = \frac{Nx}{N}$$

Fuente y elaboración propias

Las fórmulas empleadas contemplan un nivel de confianza (Z) del 95%, un error (e) del 5% y una probabilidad de ocurrencia del 50%, donde, N = población del estudio; n = tamaño del estrato; nx = tamaño de la muestra del estrato.

En la siguiente etapa se explican los instrumentos de recolección de información empleados en el estudio: la entrevista, que será aplicada a un grupo focal de expertos para construir la lista de las creencias de compartición de conocimientos más comúnmente sostenidas en la población investigada y el cuestionario, que basándose en las creencias se utiliza en el estudio principal y contiene los ítems que permiten valorar las variables y relaciones planteadas.

### **2.3. Elaboración de los instrumentos de recolección de datos**

En esta etapa se diseñó la entrevista a aplicarse a un grupo focal de expertos, con las respuestas dadas se construye una lista de las creencias más comúnmente sostenidas en la población investigada, la misma que se constituye en la base para la construcción del cuestionario estándar que posteriormente, se usó en el estudio principal, conteniendo diversos ítems que valoran las variables de la presente investigación.

Recordando que la TPB —teoría base de la presente investigación— está constituida por dos tipos de variables, hipotéticas y predictoras. Las primeras, también denominadas latentes son los constructos teóricos que no pueden ser observados directamente, sino que deben ser inferidos, como es el caso de la intención y la compartición de conocimientos. Las variables predictoras, por otro lado, pueden ser valoradas directamente, a través, de las respuestas de los individuos y el uso de escalas (*Likert*<sup>4</sup>, *Thurstone*, entre otros) como opciones de réplica a las interrogantes planteadas por el evaluador, como el caso de las creencias conductuales.

A pesar de que se logran descubrimientos interesantes, las mediciones directas de los constructos de la TPB no pueden ser obtenidas mediante el uso de preguntas arbitrarias o escogidas en el análisis de estudios previos (aproximación) pues “pueden producirse mediciones con relativamente baja confiabilidad y pueden conducir a una subestimación de las relaciones entre los constructos de la teoría y su validez predictiva” (Ajzen 2002, 3).

---

<sup>4</sup>Escalas de Likert “son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional” (Matas 2018, 39).

Para garantizar que las mediciones sean confiables y consistentes es vital seleccionar ítems apropiados y seleccionados en la investigación. Esto porque hay una infinidad de ítems para diferentes comportamientos y poblaciones. La actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido pueden medirse indirectamente con base a sus creencias.

En el caso de la actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido, estas pueden medirse indirectamente con base a sus creencias. Para identificar estas creencias accesibles conductuales, normativas y de control se requiere de un trabajo piloto, haciendo uso de una entrevista, donde a los participantes son provistos de una descripción de la conducta de interés y se les hace una serie de preguntas relacionadas con las ventajas y desventajas, los individuos o grupos que aprobarían o desaprobarían la conducta y los factores o circunstancias que habilitarían o deshabilitarían el llevar a cabo el comportamiento de estudio.

Estas respuestas posteriormente son usadas para identificar las creencias personales accesibles, es decir, las únicas creencias de cada participante en la investigación, para construir una lista de las creencias modales accesibles o una lista de las creencias más comúnmente sostenidas en la población investigada. Así, las creencias modales accesibles son el fundamento de la construcción del cuestionario estándar que será usado en el estudio principal y que contiene los ítems que valorarán un constructo dado. Generalmente, las creencias son separadas y presentadas en un orden no sistemático, en combinación con ítems para otros constructos (Ajzen 2002).

Siguiendo esta línea, a continuación, presentamos la estructura de los dos instrumentos de recolección de datos utilizados para la realización de este estudio:

Tabla 8.  
**Instrumentos de captura de información del estudio**

Instrumento	Fuente	Estructura
Entrevistas	Expertos de iniciativas de creación de conocimiento	Constituida por dos bloques: 1. Datos relativos al entrevistado. 2. Identificación de las creencias conductuales, normativas y de control.



Cuestionarios	Muestra de servidores públicos	Estructurada por ocho apartados: 1. Aspectos generales 2. Consecuencias o resultados de compartir o no su conocimiento en la CoP. 3. Grupos de personas que aprobarían o desaprobarían la compartición de conocimiento en una CoP. 4. Factores o circunstancias que facilitan o dificultan el compartir conocimiento en una CoP. 5. Compartición de conocimiento en una CoP. 6. Intención de compartición de conocimiento en una CoP. 7. Motivación por el Servicio Público (PSM). 8. Creación de conocimiento en la organización.
---------------	--------------------------------	--

Fuente y elaboración propias

Definida la estructura, vale ahondar en la naturaleza de los instrumentos aplicados. La entrevista es un método fundamental de recolección de datos, consiste “en una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas” (Folgueiras Bertomeu 2009, 4). Tradicionalmente, según el nivel de planificación de la entrevista, se consideran tres tipos de este instrumento, la entrevista libre, la entrevista estructurada y la entrevista semiestructurada.

La elección del tipo de entrevista depende principalmente del nivel de certeza que se tiene sobre aquello que se desea averiguar, mientras más delimitado está el objeto de investigación un mayor control se tiene sobre lo que se quiere saber, lo cual permite una mejor planificación del instrumento de manera que sea más preciso al momento de preguntar.

Así, en la entrevista estructurada “se decide de antemano que tipo de información se quiere y con base en eso se establece un guion de entrevista fijo y secuencial” (Folgueiras Bertomeu 2009, 3). El entrevistador requiere seguir *a priori* el guión, siendo el orden apenas cambiado cuando existen preguntas condicionadas en el instrumento, por ejemplo, el reactivo “Indique su nivel de postgrado más alto”, entra a la secuencia solamente si la respuesta a “Tengo título de cuarto nivel” es positiva.

Justamente, por ser la entrevistada estructurada fuertemente definida es muy afín con preguntas cerradas de tipo opción múltiple, ya que la información y alcance que ya tiene el investigador le permite crear sets de respuestas predefinidos que le permiten obtener respuestas breves.

Por otro lado, se tienen las entrevistas libres, las mismas que responden de forma directa a la concepción de la entrevista como diálogo, pues se desarrolla en la conversación donde las preguntas no tienen un orden predefinido, si bien guardan

coherencia a través del hilo de pensamiento de los dialogantes, todo alrededor del tema principal. Por sus características la entrevista libre funciona principalmente como instrumento exploratorio de la investigación, para conocer la interpretación de conceptos fundamentales de actores claves, y establecer contacto con esos colaboradores. Por supuesto, esta entrevista tiene mayor afinidad con las preguntas abiertas, las mismas que se crean mientras se desarrolla la conversación, en este punto el investigador en su papel de entrevistador debe reunir ciertas características de las cuales depende el éxito del ejercicio al evitar la presencia de sesgos.

Los sesgos son prejuicios que se presentan en los dialogantes de los colaboradores y que tienen la capacidad de distorsionar las respuestas obtenidas. Montero y León (2002) señalan que respecto al entrevistado se puede presentar el sesgo de “deseabilidad social”, o la tendencia de las personas a “[...] responder aquello que intuyen el investigador quiere oír” (Montero y León 2002, 87), especialmente en situaciones donde el entrevistado perciba cierta relación hegemónica o establezca que es importante “quedar bien” con el entrevistador.

En este aspecto, Bordieu citado en Ballester y otros (2018) coloca la importancia de considerar la relación entre el entrevistado y el entrevistador ya que “Sucede con mucha frecuencia que, por no haber cuestionado el cuestionario o, más profundamente, la posición de quien lo redacta o lo evalúa (...), se pide a las personas interrogadas que sean sus propios sociólogos y se les plantean de buenas a primeras las cuestiones que los sociólogos se plantean respecto a ellas” (Ballester, Orte y Oliver 2018, 141).

Explicaciones previas sobre los propósitos y formas de análisis de los datos, garantizar la confidencialidad o el acceso limitado a la información, generar empatía con los colaboradores -en especial en estadías en campo relativamente largas- y más ampliamente usado, el anonimato son algunas estrategias que generan confianza, flexibilizan la relación entre los dialogantes y permiten superar, al menos en parte, este sesgo.

Por otro lado, el “sesgo del experimentador” (Montero y León 2002, 88), cuando el investigador, sin advertirlo, hace preguntas y repreguntas guiando la entrevista hacia lo que él considera que es la respuesta correcta, distorsionando lo que efectivamente el colaborador quiere decir, o los énfasis de las respuestas obtenidas. Además de las repreguntas, este sesgo se manifiesta cuando el entrevistador hace interpretaciones o comentarios de las respuestas. Este sesgo es muy sutil, ya que el entrevistador debe

tener el tacto para mantener el diálogo profundizando en la interpretación del colaborador, pero sin que sus propios juicios se superpongan a los del entrevistado.

Finalmente, las entrevistas semiestructuradas son una suerte de mezcla de las anteriores, por una parte se tiene información previa sobre lo que se desea saber, pero es preciso dar libertad suficiente para que las definiciones y conceptos alrededor del objeto se puedan captar y comprender desde los colaboradores y su contexto. La entrevista semiestructurada suele partir de un grupo o guión de preguntas, mayoritariamente abiertas, en donde —de ser necesario la profundización— es permitido hacer repreguntas, sin salirse del orden ya definido.

Ballester y otros (2018, 142) resaltan la importancia del diálogo y las repreguntas ya que la entrevista permite a los colaboradores ir construyendo su opinión a diferencia de instrumentos cerrados, como la “Encuesta de opinión” que “(asume) que todo el mundo tiene una “opinión preestablecida”, elaborada después de una detenida evaluación de la información, pero esa suposición, aparentemente muy democrática, en realidad es una falacia”.

De ahí que, en el caso particular de este trabajo, el instrumento inicial de recolección de datos fueron las entrevistas semiestructuradas ya que, si bien existía información previa sobre lo que se buscaba, era necesario, previo a la modelación, tener datos sobre potenciales categorías y sus relaciones, así como indicadores e índices que pudiesen ser útiles para definir las mismas, sean de naturaleza formativa o reflectiva, categóricas correspondientes a las creencias modales accesibles, que se identificaron en el diálogo con los funcionarios expertos seleccionados.

Recordando, las creencias modales son elementos propios de la TPB la cual las define desde el “estudio de las bases cognitivas de la conducta humana, esto es, las creencias que los individuos tienen a la hora de considerar su implicación en una conducta determinada” (García y Reyes González 2016, 2). En resumen, desde la TPB la conducta de las personas es función de las creencias que tienen sobre las consecuencias de sus conductas, las creencias que tienen sobre las reacciones de los demás ante una conducta y las creencias que tienen sobre el contexto o las circunstancias que pueden fortalecer o dificultar una conducta.

Por consiguiente, la conducta humana depende de las convicciones que la persona tienen sobre como una conducta se relaciona con ciertas consecuencias, otras personas y su contexto, creencias que además son una combinación de la formación de cada persona y sus experiencias.

Por supuesto, no todas las creencias de una persona son factores significativos en todas sus acciones, cada una de estas asume relevancia dependiendo de las circunstancias y las intenciones de cada uno en un momento dado; es por eso que la identificación de las creencias requiere el planteamiento de un escenario que permita a la persona ubicar específicamente aquello que sabe y que ha vivido.

Según Ajzen y Fishbein (1977) “sólo un determinado número de creencias funcionan como determinantes de su actitud en un momento dado [...] estas creencias son las que estarían más accesibles en dicho momento [...] se les denomina creencias salientes o creencias accesibles”.

A manera de síntesis, decimos que con las respuestas obtenidas en la entrevista se construyó una lista de las creencias más comúnmente sostenidas en la población investigada constituyéndose estas en fundamento del cuestionario estándar que posteriormente, fue usado en el estudio principal con los diversos reactivos para la valoración de los constructos de estudio; estos ítems fueron separados y presentados en un orden no sistemático, en combinación con interrogantes para otros constructos (Ajzen 2002).

De ese modo, la intención de aplicar las entrevistas en este estudio es encontrar las creencias accesibles que se vinculan a la generación del conocimiento en comunidades de práctica, jerarquizando las mismas según grupo de creencias. La identificación y la jerarquización de las creencias requiere realizar análisis de las respuestas obtenidas, el mismo de naturaleza rigurosa y sistemática conocido como codificación, explicado en el siguiente apartado y seleccionado como la técnica de análisis cualitativo para esta propuesta investigativa.

En segundo lugar, abordamos el cuestionario, que al ser un conjunto de reactivos, permite hacer varias mediciones enfocadas a “[...] conocer la magnitud de un fenómeno social, su relación con otro fenómeno o cómo o por qué ocurre, especialmente, en el caso de que sea necesario conocer la opinión de una gran cantidad de personas” (Martínez Olmo 2002).

El cuestionario es la técnica de recolección de datos más presente en estudios sociales, más aún en aquellos enfocados a comprender cuestiones de comportamiento e interpretación humana. Esta técnica es aplicada tanto para obtener información diagnóstica sobre el contexto de los colaboradores, así como para comprender su

posición sobre el tema estudiado y como establecen relaciones entre sí, con actores del entorno más amplio y -recientemente- como se vinculan con los maquinismos<sup>5</sup>.

Principalmente los cuestionarios se conforman de preguntas de tipo cerrado si bien pueden contener también preguntas de respuesta abierta. Las preguntas de tipo abierto están enfocadas para recibir toda la información posible del colaborador, de manera que este pueda argumentar sus respuestas. Las preguntas abiertas en cuestionarios son utilizadas cuando la información previa sobre el objeto de estudio es extremadamente escasa, sin embargo la ambigüedad inherente del lenguaje y las diferencias de colaborador a colaborador representan un reto al categorizar y analizar las respuestas obtenidas, prefiriéndose en estos casos aplicar la entrevista, como ya se abordó anteriormente.

Por otro lado, las respuestas de tipo cerrado en los cuestionarios permiten, a través de preguntas directas o con proposiciones, presentan al colaborador un conjunto pre-diseñado de opciones, con la principal intención de medir algo. Pertenecen a este tipo de reactivos las preguntas binarias como de “Sí o No” o “Verdadero o Falso” y las preguntas de opción múltiple con única o varias respuestas. Este tipo de cuestionarios facilitan tanto la aplicación como la sistematización de resultados (Montero y León 2002), ventajas que se han potenciado con el uso de plataformas específicas. Por supuesto, los reactivos de este tipo de cuestionarios debe diseñarse a partir de observaciones sistemáticas previas y/o revisión de literatura vinculada a experiencias anteriores en grupos similares.

En el caso de contar con un análisis de contenido previo, los indicadores, sean formativos o reflectivos se obtienen de los predicados de cada una de las preposiciones, ya que en los mismos se expresan las acciones y los medios con los cuales las diferentes dimensiones del objeto de estudio (NR) ocurren y se vinculan entre sí. Por ejemplo, si se trata de una investigación donde se encuentra una proposición del tipo: “La inclinación al uso de aparatos electronicos depende del concimiento del usuario, pero también de la facilidad de uso y del precio final”, los reactivos para medir esa

---

<sup>5</sup> Inicialmente interactividad se refería a la posibilidad de las personas de comunicarse a través de ordenadores y otros tipos de terminales, sin embargo, gracias a los avances de programación y la inteligencia artificial capaz de simular autonomía a través de algoritmos complejos, la interactividad se refiere más a la vinculación entre personas y máquinas. La Teoría Actor-Red de Bruno Latour es un enfoque teórico muy extendido que aborda esa vinculación en la red, ya que “[...] no establece una distinción a priori entre seres humanos y no humanos, (siendo todos) partes de redes que han logrado cierto grado de estabilidad relacional y autonomía.” (López Gómez y Tirado 2012) En otras palabras, personas y maquinismo en una red, el internet por ejemplo, tienen igual valor ya que ambos participan en el flujo y transformación de la información.

“Inclinación al uso” (variable latente) deberían estar enfocados a medir el acuerdo del sujeto sobre su nivel de conocimiento del aparato, la facilidad percibida y si lo considera o no caro.

Las preguntas de opción múltiple con única respuesta son muy utilizadas en estudios referidos al comportamiento humano especialmente combinadas con la escala de Likert utilizada como estándar para verificar el acuerdo o percepción de los colaboradores respecto a una variable. La escala de Likert tradicional se compone de cinco posiciones que se suponen equidistantes y que van, en el caso de referirse a proposiciones desde la posición más baja de “Total desacuerdo”, posición media de “Ni acuerdo, ni desacuerdo” hasta llegar al “Total acuerdo. Las posiciones dos y cuatro se suponen intermedias.

De todas formas, dependiendo del diseño del investigador la escala suele presentarse con siete o diez posiciones, en el caso de que se identifique la necesidad de elevar la precisión de la medición. La escala de cuatro posiciones es un caso especial ya que se elimina la posición intermedia de Likert cuando en pilotajes o en experiencias previas de investigación se determinó una tendencia estadística significativa de no tomar posición o mantenerse neutral, por parte de los colaboradores; en todo caso este tipo de escala no es aplicable en el modelamiento con regresión de mínimos cuadrados parciales o PLS por sus siglas en inglés *Partial Least Squares* —técnica estadística utilizada en la presente investigación, explicada en detalle más adelante— ya que no cumple con el condicionamiento de simetría en escalas ordinales, necesario para la aplicación.

El amplio uso de la escala de Likert provee a la investigación una ventaja adicional, ya que los resultados obtenidos pueden ser comparados con cierta facilidad con estudios similares, o incluso, a nivel de ecuaciones estructurales PLS pueden incluirse —con las condiciones del caso— mediciones e indicadores de una investigación en otra.

Por otra parte, ya estando diseñado el modelo estructural de la investigación se pueden agrupar los reactivos de las mediciones por variables latentes, por hipótesis o por modelos de medida, criterio que da lugar a las secciones y subsecciones de los cuestionarios. Mathieson, Peacock y Chin (2001) abordan la construcción de los cuestionarios demostrando como un mismo instrumento puede responder tanto a modelos reflectivos como formativos, según la relación que se haya planteado en el

modelo de medida, este tipo de modelos, llamados redundantes abordan una misma variable latente tanto en sus componentes como en sus efectos.

Los autores estudiaron como los colaboradores de una organización interpretaban los “recursos percibidos” entendida esta variable latente como “la medida en que un individuo cree que tiene los recursos personales y organizacionales necesarios para usar un Sistema de Información – SI” (Mathieson, Peacock y Chin 2001, 89) siendo el sistema de información en cuestión un programa de gestión de bases de datos.

Con la intención de identificar tanto los componentes del constructos, como sus efectos o reflejos en la cultura organizacional Mathieson, Peacock y Chin (2001) diseñaron un cuestionario que hace uso de escala de Likert de siete posiciones, desde “Extremadamente de acuerdo” hasta “Extremadamente en desacuerdo” aplicada en reactivos formativos y reflectivos identificando el nivel de acuerdo de los individuos respecto a varias afirmaciones. La siguiente tabla muestra varias de esas afirmaciones desarrolladas por los autores.

Tabla 9.

**Ejemplo de reactivos de medición reflectiva y formativa en un mismo cuestionario**

Medición reflectiva	Medición formativa
Tengo los recursos, las oportunidades y el conocimiento que podría necesitar para usar un programa de gestión de base de datos en mi trabajo.	Tengo acceso al hardware y software que podría requerir para usar el programa de gestión de bases de datos en mi trabajo.
	Tengo el conocimiento que se requeriría para usar un programa de gestión de bases de datos en mi trabajo.
No hay barreras en mi trabajo que eviten que utilice un programa de gestión de base de datos.	Podría encontrar el tiempo necesario para utilizar el programa de gestión de base de datos en mi trabajo.
	Los recursos financieros no son una barrera que me impida utilizar un programa de gestión de base de datos en mi trabajo
Si yo quisiera podría utilizar un programa de gestión de base de datos en mi trabajo.	Puedo conseguir con facilidad ayuda de alguien para utilizar el programa de gestión de base de datos en mi trabajo.
Tengo acceso a los recursos que podría necesitar para utilizar un paquete de gestión de base de datos en mi trabajo.	Tengo la documentación que podría necesitar para utilizar el programa de gestión de bases de datos en mi trabajo.
	Tengo accesos a los datos (clientes, productos, etc.) que podría requerir para utilizar el programa de gestión de base de datos en mi trabajo.
Variable latente: “Recursos percibidos”.- medida en que un individuo cree que tiene los recursos personales y organizacionales necesarios para usar un Sistema de Información – SI	

Fuente: Mathieson, Peacock y Chin (2001, nuestra traducción)

Elaboración propia

Como puede observarse en el lado izquierdo, los reactivos buscan medir todos reflejos que se manifestarían de existir una percepción positiva de la existencia de recursos personales y organizacionales para usar el sistema de información de la base de

datos; es decir que al existir tal variable latente, eso se reflejaría en una percepción positiva sobre los recursos, conocimientos y oportunidades vinculados, en poca o nula noción de barreras en el trabajo, en un empoderamiento del colaborador respecto al uso (Si yo quisiera...) y en el acceso a datos y recursos similares.

En cuanto a los resultados de la investigación, por una parte los indicadores reflectivos mostraron -como era de esperarse- una fuerte correlación entre sí, lo que demuestra que ambos son reacciones de un mismo factor que es la variable latente. Por otro lado, los indicadores formativos mostraron ser independientes mostrando diferentes pesos que definen la importancia de cada uno para la variable; en este caso el acceso a equipamiento y programas como un conocimiento apropiado demostraron ser los principales componentes (Mathieson, Peacock y Chin 2001, 109).

Al otro lado, en cambio, se observa como el constructo se va conformando de piezas o componentes que abordan todo aquello que podría ser necesario para que efectivamente se perciban los recursos organizacionales de manera positiva. El equipamiento y los programas, conocimiento, financiamiento, asesoría, documentación y datos se revelan como las piezas que configuran la percepción de los colaboradores.

En este punto vale poner también la atención en el sentido de que se diseñó el instrumento, de tal forma que —sobre la base de las hipótesis que se espera confirmar— una variación positiva en los indicadores, tal cual fueron interrogados, corresponde también a un cambio positivo en la variable latente y viceversa, es decir recodificar los indicadores para asegurar una proporcionalidad directa con las variables, de no ser posible esta opción siempre se debe tomar en cuenta la definición del indicador dominante. En todo caso, el procurar proporcionalidad directa dentro del modelo de medida no es obligatorio, sin embargo es una buena práctica que posteriormente facilita el análisis de los coeficientes que se obtienen del modelo; al final vale recordar que la calidad de las mediciones es la base para aproximarse lo mejor posible a modelos internos que correspondan a la realidad que se está analizando.

Consecuentemente y en resumen, para operativizar la aplicación de nuestro estudio, se establecieron dos momentos para el análisis y sistematización de datos: el primero, de carácter exploratorio y cualitativo instrumentalizado a través de una entrevista que tuvo el propósito de obtener creencias modales alrededor de los constructos estudiados; y el segundo, de base cualitativa analítica estadística que permitió profundizar las categorías del primer análisis cuantificándolas y revelando las



formas en que estas se vinculan a través de una estructura causal, proceso que se describe en su totalidad en el siguiente capítulo.

Para satisfacer las preguntas de investigación, entonces, son de utilidad diferentes enfoques razón por la que también se justifica el empleo de los distintos instrumentos (entrevista y encuesta) para proporcionarnos diversas visiones complementarias de la motivación, compartición y creación de conocimiento, así:

- Cómo la entienden y sobre todo cuáles son las opiniones y percepciones respecto a esta temática los expertos de la organización.
- Cómo la entienden y sobre todo cuáles son las opiniones y percepciones respecto a esta temática de los servidores públicos como principales actores en la creación de conocimiento organizacional.

El uso de estos instrumentos de recogida de datos se corresponde, de esta manera, con una de las características propias de los estudios de casos y que se derivan de la necesidad de la obtención de información desde múltiples perspectivas, por lo que, “la comprensión del caso será más precisa en la medida que las perspectivas de análisis sean diversas” (Muñoz Serván y Muñoz 2004, 224)

Además, a través del uso de los diferentes instrumentos de recogida de información obtendremos datos de tipo cualitativo (entrevista) y también de tipo cuantitativo (cuestionario).

La entrevista que se utilizará en este trabajo está caracterizada por ser:

- Individual: no grupal, haciendo uso de una conversación individualizada con cada uno de los expertos.
- Semiestructurada: que “sirve para evitar respuestas vagas, ambiguas y largas” (Coller 2000, 82) y se empleará con un guion flexible, controlado por la entrevistadora, aunque los entrevistados pueden expresar abiertamente su opinión. La estructura mínima del instrumento permite obtener una guía clara de cuáles eran los aspectos de los que se pretenden obtener de los expertos que participarán en el estudio.

El cuestionario utilizado en el estudio de caso es de elaboración propia, como se mencionó anteriormente, se fundamentará en las creencias conductuales identificadas en la entrevista, y sobre la base de las conclusiones extraídas de la teoría mediante la revisión bibliográfica.

Concluyendo, la aplicación de entrevistas, son un procedimiento de provocación para la identificación de las creencias conductuales, normativas y de control del comportamiento de compartición de conocimiento en la CoP's. La identificación de las creencias se realizará mediante el análisis de contenido, técnica de análisis cualitativo explicada en la actividad siguiente. La muestra seleccionada la constituyen 13 servidores expertos en la materia, pertenecientes al Departamento de Gestión de la Calidad y Cambio Institucional del Servicio de Rentas Internas.

Con las creencias priorizadas y seleccionadas (con mayor porcentaje) se diseñará el cuestionario, constituido como el instrumento principal de este estudio y que posterior al análisis de los datos mediante técnicas estadísticas, permitirá verificar las hipótesis planteadas.

#### **2.4. La codificación**

La codificación consiste en la definición de las unidades de análisis —ideas comunes relacionadas con el objeto de estudio que toman formas de patrones—, contraponiéndolo con la teoría vinculada al objeto de estudio y finalmente esas ideas fuerza son definidas completamente, incluyendo su relación con sus similares en la categorización. Estas categorías “permiten asignar significados comunes a la información compilada durante una investigación” (Narváez 2014, 11).

Chiglione y Matalón (1978) citados en Bermúdez (1986) proponen como metodología para el análisis de entrevistas el “Análisis por racimo”, una adecuación de cinco etapas del procedimiento general ya descrito:

1. Localización de los núcleos de referencia (NR): principalmente los sujetos de las oraciones o proposiciones utilizados en las respuestas, su identificación requiere de una lectura reflexiva previa del investigador para diferenciar los NR efectivamente cercanos al objeto de estudio. Es también común realizar una lectura y apoyarse en matrices de frecuencia que consisten en verificar la cantidad de veces que ciertos elementos se repiten en las expresiones de la entrevista.
2. Localización de proposiciones: una vez identificados los NR cercanos, se establecen también los predicados que más comúnmente se encuentran vinculados, ya sea de forma directa o a través de conectores o complementos indirectos. “La decisión final sobre si se utilizan los otros complementos, (indirectos) dependerá de la extensión y calidad del material que se tenga a

mano así como de los objetivos del estudio” (Bermúdez Chaves 1986, 138). De esta etapa se obtiene un conjunto inicial de proposiciones o unidades de análisis vinculadas al objeto de estudio.

3. Reducción de las proposiciones: esta etapa requiere la relectura de todas las proposiciones obtenidas, la reducción consta de dos vías, la primera referida a la identificación de sentidos y sinónimos, es decir aquellas proposiciones que dicen lo mismo utilizando sinónimos, o incluso aquellas que con diferentes voces y palabras van en el mismo sentido, en este caso se suele eliminar la proposición de menor frecuencia y su peso o ponderación se admite en aquella más presente, o la proposición que tiene el sentido más amplio. La segunda se refiere a proposiciones que si bien tienen NR vinculados al objeto de estudio, corresponden a temas o respuestas que salen del alcance de la investigación.
4. Reconstitución del discurso: con las proposiciones reducidas, se reconstruyen cada una de las respuestas de la entrevista, de manera que cada pregunta tiene un texto de lectura único referido específicamente al objeto de estudio. En este punto, se pueden establecer vinculaciones entre las proposiciones encontradas.
5. Interpretación del contenido: finalmente el investigador hace una interpretación del contenido, no apenas confrontándolo con la teoría sino con la relación con la problemática del estudio, y también con las situaciones, características e intencionalidades que el investigador logró identificar en los colaboradores al efectuar la entrevista; por ejemplo es probable que el sujeto se exprese “por medio de estereotipos, [...] que señale una experiencia vivida” (Bermúdez Chaves 1986, 141), coloque suposiciones, haga uso de analogías, ironías o sarcasmo.

Al finalizar, se tendrá un conjunto de proposiciones vinculadas entre sí y que pueden relacionarse de diversas formas, en especial a través de su NR, las mismas que se constituyen en las categorías que hilan el discurso de la entrevista y que se vinculan a través de las proposiciones.

Actualmente existen varias aplicaciones informáticas específicas que ayudan en la codificación y categorización del contenido, no apenas en la creación de matrices de frecuencia de palabras, sino también en la identificación de sinónimos, familias lexicales e incluso esquemas que muestran como los predicados se atan a los sujetos

definidos por el investigador, con el uso de estos aplicativos la posibilidad de gestionar una gran cantidad de textos de diferente naturaleza se ha elevado exponencialmente, de todas formas no se debe olvidar que los criterios de selección y quien al final define como las proposiciones responden a los objetivos de estudio será siempre el investigador.

A manera de síntesis, decimos que con las respuestas obtenidas en la entrevista se construyó una lista de las creencias más comúnmente sostenidas en la población investigada constituyéndose estas en fundamento del cuestionario estándar que posteriormente, fue usado en el estudio principal con los diversos reactivos para la valoración de los constructos de estudio; estos ítems fueron separados y presentados en un orden no sistemático, en combinación con interrogantes para otros constructos (Ajzen 2002).

## **2.5. Aplicación del cuestionario**

El proceso de recolección de datos cuantitativos consistió en la aplicación de 2.550 cuestionarios o encuestas (76% de población) superando las 345 aplicaciones previstas en el cálculo teórico descrito en el acápite de la selección del caso de estudio. Esto porque los cuestionarios fueron enviados a toda la población (3.341 servidores del Servicio de Rentas Internas con carácter de activo a enero 2019) para garantizar la recolección del número mínimo de casos, suponiendo que no todos los servidores tienen la disposición para responder encuestas. Es importante mencionar que el SRI no ha identificado las comunidades de práctica existentes en la Institución.

La aplicación del cuestionario se efectuó entre el 4 y el 13 de enero del 2019. La información se obtuvo a través de la aplicación de una encuesta digital diseñada en la plataforma gratuita de Google “Formularios”, el cuestionario fue cumplimentado individualmente, de manera anónima y voluntaria por cada servidor y a nivel nacional.

Como se verá en la sección de los resultados, el número de encuestas recolectadas por provincia cumplen el mínimo establecido en el cálculo del muestreo estratificado, es decir, la muestra está autocorregida.

## **2.6. Las ecuaciones estructurales**

Para el análisis de los datos cuantitativos se optó por la aplicación del método estadístico denominado modelos de ecuaciones estructurales – SEM, por sus siglas en inglés *Structural Equation Modeling*, los cuales permiten valorar preguntas de

investigación, variables y sus relaciones “en un análisis único sistemático e integrador modelando relaciones a través de múltiples constructos dependientes e independientes [...]” (Gefen, Straub y Boudreau 2000, 4, nuestra traducción). En la siguiente sección, se explican los fundamentos de este método estadístico:

### ***Modelos de ecuaciones estructurales***

Una de las características únicas del ser humano consiste en su capacidad de abstraer la realidad, tomando aquello que percibe u observa con sus sentidos e reinterpretándolo a través de preceptos, concepciones, pensamientos y otros elementos mentales, lo que le ha permitido -para bien o para mal- dominar o disfrutar mejor el espacio que comparte con sus semejantes.

Precisamente, dos ramas de conocimiento se han evidenciado de mayor relevancia en cuanto a la reinterpretación de la realidad: la matemática más enfocada al dominio y lo explicativo, ya que permite expresar la realidad en números y operaciones, que no apenas permiten describir lo observado de manera fiable y precisa; y el arte y sus diversas expresiones, que pasó de buscar las mejores formas de representar la realidad fielmente, a combinar la misma con la imaginación, alterándola, distorsionándola y expandiendo la realidad observada u objetiva con expresiones de la subjetividad humana.

Vale decir que no es nuestra intención colocar al arte y a la matemática como sendas distintas o caminos opuestos seguidos por el hombre para interpretar lo real, consideramos que todas las opciones metodológicas son complementarias y comparten elementos que les permite dialogar y explicar mejor una realidad evidentemente compleja, tal posición se amplía también a la discusión sobre lo cualitativo versus lo cuantitativo, que a nuestro entender inexplicablemente aún está presente en algunos espacios, debiendo ser superada en la comprensión de que toda opción metodológica al fin y al cabo recurrirá a elementos de muchas líneas, siendo que realidades o porciones de realidad únicas requieren de métodos, razonamientos y abstracciones particulares.

Al final muchos matemáticos geniales fueron también filósofos con una imaginación excepcional, mientras que muchos artistas se caracterizaron por el estudio profundo de proporciones, principios geométricos y anatómicos, así, apenas se intenta señalar que cada intencionalidad de abordar la realidad será más afín con alguna senda metodológica, que si bien se constituye como camino principal requerirá de ladrillos, trechos o atajos propios de otras formas de abstraer lo que se observa.

En el caso de esta investigación, al ser la intención principalmente interpretativa y de análisis —pues se busca determinar la relación entre varios elementos conceptuales— hay una mayor cercanía a la interpretación matemática, específicamente en lo referido a la estadística, ciencia que a partir de datos numéricos permite hacer inferencias e incluso trabajar con prospectiva sobre cómo una variable o magnitud varía respecto a otras.

El caso más simple de trabajo estadístico consiste en determinar como una variable dada varía en función de otra, es decir como una variable depende de los cambios de otra, llamada esta última independiente. Por ejemplo, observando el ingreso y gastos mensuales de una persona, podría verificarse como un aumento en el ingreso, provoca también un aumento en el consumo del sujeto.

El ejemplo anterior sirve también para señalar algo, la realidad rara vez corresponde a una relación única entre dos variables, siendo en lo que se observa y lo que se ocurre el producto de la interrelación de varios factores, unos más importantes que otros. Incluso, en las ciencias naturales el movimiento más simple no lo es tanto en realidad, y factores como el peso, la fuerza aplicada, la dirección, la posición en el globo, las condiciones ambientales, solo por citar algunos, condicionan en mayor o menor grado como el objeto se mueve finalmente.

La realidad compleja en que vivimos, entonces, requiere considerar no apenas uno, sino un conjunto de factores cuya comprensión individual, así como de sus relaciones permite aproximarnos -nunca definitivamente- a la comprensión completa de aquello que estudiamos, de allí que hoy en día todo estudio estadístico es del tipo multivariante, es decir que para explicar un fenómeno hace uso de al menos dos factores y sus relaciones, aproximación conocida como análisis multivariante.

El Análisis Multivariante – AM se vuelve aún más complejo en el caso en que la variable dependiente no puede ser medida directamente, situación común en estudios sociales donde cuestiones subjetivas y de percepción como la emoción, la motivación, actitud favorable y todo el espectro de comportamientos, sentimientos y opiniones no se pueden medir de forma directa, pero indudablemente existen más allá de lo teórico al ser sus variaciones aquello que dirige las dinámicas del cotidiano mundial.

En razón de lo anterior, este estudio no es apenas la aplicación funcional e iterativa de un modelado estadístico, sino que aborda también de forma creativa -sin dejar la rigurosidad teórica- como ocurren diversas relaciones dentro de comunidades de

práctica, relaciones hipotetizadas mediante la observación y considerando inspiraciones teóricas descritas en apartados anteriores.

En ese marco, los Modelos de ecuaciones estructurales – SEM son un tipo de análisis multivariante que se ha extendido ampliamente en todas las áreas del conocimiento humano. Específicamente, el análisis multivariante “es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos [...] (por tanto) la información estadística en AM es de carácter multidimensional [...]” (Cuadras 2019, 13, nuestros paréntesis).

AM es una forma de análisis diseñada particularmente para encontrar el aporte o efectos que diversas variables o dimensiones tienen sobre otra variable o hecho dado; en ese sentido la geometría analítica, el análisis matricial y el análisis de distribución son elementos del cálculo que se constituyen en herramientas aplicables, las mismas que han generado un conjunto de métodos y técnicas con diversas utilidades en función de diversos factores, especialmente la naturaleza de las hipótesis, así como las características de las variables consideradas, principalmente el tamaño muestral, forma de recolección y tipos de datos.

Así, dentro de la familia de AM se encuentran varias técnicas que se deben a distintas formas de cálculo, como el Análisis de componentes principales, análisis de varianza – Anova, *clústers* entre muchos otros, varios de los cuales son también combinaciones de métodos anteriores y se han convertido en metodologías casi estándar en análisis estadístico, que valen la pena describir brevemente pues varios son utilizados como base del análisis aquí realizado.

El Análisis de Componentes principales consiste en identificar las “variables compuestas interrelacionadas (componentes principales) que [...] explican la variabilidad de X (variable dependiente)” (Cuadras 2019, 77) relacionándolas a través de un conjunto de ecuaciones. Llanamente, el proceso identifica vectores o ejes en los cuales los eventos o personas estudiados muestran comportamientos significativamente similares, agrupándolos. Por ejemplo, con características de viajeros que visitan una ciudad en particular y los datos de gasto de los mismos, se podría determinar que gasto es más susceptible de realizar un cierto tipo de turista.

Por otro lado, el análisis Anova también crea grupos de eventos o personas pero según una variable dada y la varianza de la misma de grupo a grupo. La varianza –  $\sigma^2$  es una medida tradicional del análisis estadístico que expresa la dispersión de una variable

dada, es decir cuán alejados se encuentran los datos entre sí, mientras mayor es la dispersión menos cohesionado se encuentra un conjunto de datos. Así, Anova agrupa datos considerando la varianza, y posteriormente compara la varianza de cada grupo entre sí y con la varianza total de los datos, si se observa similitudes entre varianzas de los grupos y la varianza del total, se determina estadísticamente que existe una relación significativa entre una o más variables independientes y una variable dependiente dada (Vicente Villardón 2006, 5).

En cuanto al Análisis de *Clústers* se busca identificar eventos o sujetos que comparten características similares o demuestran una fuerte inter-referencialidad. Generalmente es muy usado en Análisis de redes para identificar comunidades en plataformas de red social o en Infectología para identificar como se conforman diferentes grupos de pacientes aquejados de una misma enfermedad, así como su reacción a un mismo medicamento.

Si consideramos una red social como *Facebook*, por ejemplo, el análisis permite identificar grupos donde los usuarios intercambian mensajes constantemente, realizan reacciones recíprocas en sus etiquetados, comentan o comparten esas etiquetas y se referencian mutuamente, lo cual demuestra la existencia de comunidades por afinidad u organización. La identificación de comunidades dentro de un conjunto de datos dado, permite entender mejor como el grupo total funciona, ya se trate de una red social, reacciones a un medicamento, tendencias políticas o formas de aprendizaje.

En cuanto al Análisis de regresión múltiple, se trata de un AM que define a través de una ecuación o modelo de regresión, la relación y participación de varias variables independientes al crear una variable dependiente, matemáticamente, se genera un conjunto o sistema de ecuaciones donde cada una representa la variación de la variable principal en función de las demás. Por ejemplo, el clima un día dado depende de la presión atmosférica, cantidad de carbono en el aire, estación del año y una gran cantidad de factores que, de diversas formas se vinculan matemáticamente a la variable dependiente mediante una ecuación, compatible con el resto de ecuaciones que conforman el sistema.

En cuanto al Análisis factorial, el mismo permite “encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables” por tanto es un método de reducción. Al ubicar las correlaciones más fuertes entre las variables, este método busca “el número mínimo de dimensiones necesarias para explicar las respuestas de los sujetos” (Marin 2010, 419).



El propósito de este método es quedarse con las variables más significativas para explicar el evento o la reacción de los sujetos, en ese sentido este análisis es útil cuando se tiene una gran cantidad de factores y se quiere eliminar aquellos que tienen poca implicación sobre la variable dependiente final o son redundantes con variables independientes ya consideradas. Volviendo al ejemplo del clima, un análisis factorial podría encontrar que para cierta región del planeta, como el caso del Ecuador la variación o cambio de época del año no tiene un efecto significativo en el clima, ya que no hay presencia significativa de estaciones.

No partimos solamente de que porciones de realidad precisan de la consideración de varios factores, es preciso también comprender que muchas variables - como ya se comentó en relación a las ciencias sociales- no se pueden medir de forma directa, si bien sus efectos y factores son innegablemente parte de la realidad, así si bien su presencia no es percibida a través de los sentidos, si está latente en la cotidianidad.

Así, la naturaleza latente de las variables consideradas en este estudio, se configura como un desafío adicional no solamente en la descripción y relacionamiento de las mismas sino en la selección y aplicación rigurosa de un procedimiento estadístico que se adapte a las mismas, es decir que sea capaz de determinar la significancia de esas variable mediante mediciones indirectas de las mismas.

Efectivamente, el Modelo de ecuaciones estructurales responde a dos necesidades, por una parte es un procedimiento estadístico innovador para explicar la realidad con múltiples elementos, ya que integra “Anova, Análisis de regresión múltiple<sup>6</sup> y Análisis Factorial<sup>7</sup>” (Ortiz y Fernández-Pera 2018, 53) siendo resultado de “la unión de dos tradiciones: una perspectiva econométrica enfocada en la predicción y un énfasis psicométrico que modela conceptos como variables latentes que son inferidos indirectamente desde múltiples mediciones observadas [...]” (Chin 1998c, 296). Así, los modelos de ecuaciones estructurales definen la contribución que un conjunto de variables tiene sobre un hecho dado o variable dependiente.

Por otra parte, esta metodología está configurada de tal forma que permite que esa variable dependiente sea de tipo latente tratándose de un método perteneciente a

---

<sup>6</sup> El Análisis de regresión múltiple es un AM que define a través de una ecuación o modelo de regresión, la relación y participación de varias variables independientes al crear una variable dependiente.

<sup>7</sup> El Análisis factorial permite “encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables” por tanto es un método de reducción. Al ubicar las correlaciones más fuertes entre las variables, este método busca “el número mínimo de dimensiones necesarias para explicar las respuestas de los sujetos” (Marin 2010, 419). Quedándose con las variables más significativas para explicar el evento o la reacción de los sujetos.

“una segunda generación de análisis multivariable” (Chin 1998c, 296). Justamente, la posibilidad de aplicar variables latentes dentro de modelos explicativos hipotéticos permite que este método tenga afinidad con investigaciones de tipo social donde es común tener variables que no se pueden medir directamente, como aquellas vinculadas al comportamiento.

En esa línea, Ringle, y otros (2018) realizaron un estudio de estado del arte para el cual consideraron un espacio temporal de 30 años, periodo en el cual identificaron 77 artículos que estudiaban la Gestión de Talento Humano a través de SEM. Los hallazgos obtenidos revelaron que ese método es adecuado y guarda rigurosidad para ese tipo de estudios de gestión e interpretación del comportamiento. Por otro lado, el resultado principal del análisis fue la identificación de una brecha entre la metodología del SEM y como es finalmente aplicada por los investigadores siendo recomendable una rigurosa revisión del método y sus alcances al ser aplicado en investigación aplicada. Así, varias son las características que hacen de SEM un procedimiento estadístico adecuado para la investigación social, siendo dos las principales:

- SEM “puede usarse con facilidad para el desarrollo de modelos teóricos que puedan validarse a través de datos empíricos” (Ortiz y Fernández-Pera 2018, 48) siendo altamente flexible al momento de verificar múltiples hipótesis a diferencia de métodos tradicionales de análisis de datos. Adicionalmente, tales hipótesis se pueden realizar en diversos niveles, de forma que “una variable dependiente puede llegar a ser una variable independiente en relaciones subsecuentes dentro del mismo análisis” (Hult, y otros 2006, 397). Vale decir que una característica general de estudios sociales y particularmente estudios del comportamiento es la variedad de hipótesis y su alta posibilidad de falsedad.
- Permiten trabajar en un mismo sistema variables latentes y datos medidos (Williams y Mackinnon 2008). Recordando que las variables latentes son las que no se pueden observar directamente siendo definiciones o construcciones teóricas y los datos son mediciones directas con diversos instrumentos, SEM es capaz de usar los datos para cualificar y cuantificar las relaciones existentes entre variables latentes, de manera que las relaciones entre estas y los aportes de las mediciones en su conformación son valorizadas en su significación y su peso.

En síntesis, SEM permite que el investigador plantee una estructura relacional cuyos vínculos están fuertemente basados en aportes teóricos previamente revisados. Aquellas relaciones entre variables que plantea la estructura son las hipótesis de la investigación que son puestas a prueba a través de la verificación y análisis estadístico de los datos medidos con indicadores vinculados a las variables latentes y conceptuales desarrolladas.

La siguiente figura, es una adaptación de Roldán y Cepeda (2019) de los aportes de Rigton (2012) donde se esquematiza la forma general de un modelo de ecuación estructural, tal modelo, también conocido como “Modelo *path*” o nomograma permite representar gráficamente las hipótesis del investigador o los conceptos que desea abordar en caso de estudios exploratorios. En la figura próxima se incluyen todos los elementos que se consideran al modelar una problemática de estudio a través de SEM.

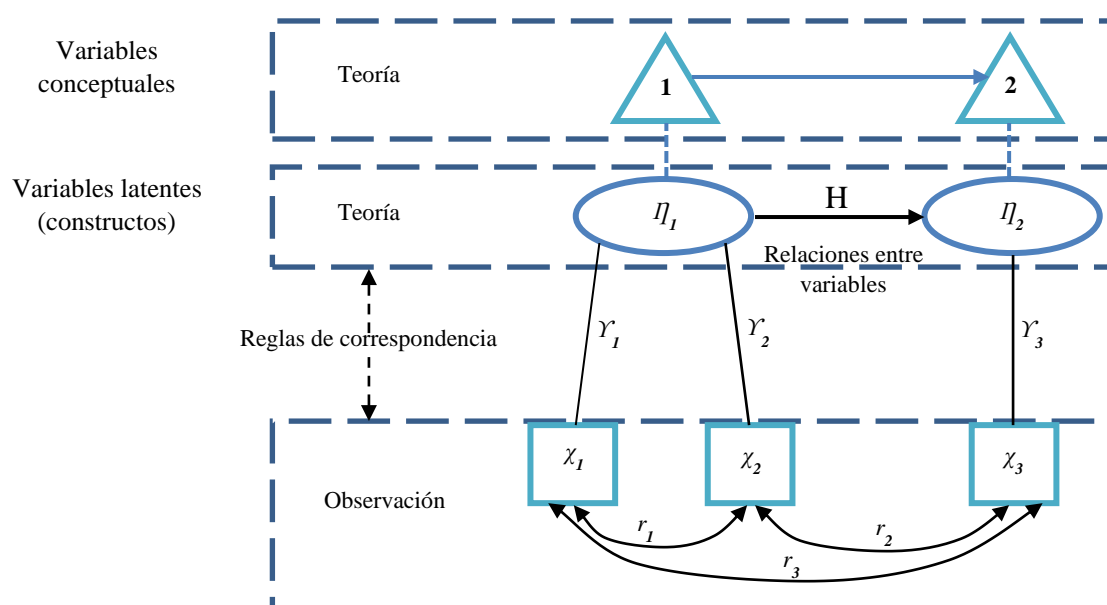


Figura 9. Forma general del modelo de ecuación estructural  
Fuente: (Roldán y Cepeda 2019)  
Elaboración propia.

Como puede observarse, la parte superior de la estructura o *framework* está conformada por conceptos provenientes de la teoría del campo de estudio, en este caso el ejemplo considera dos conceptos sobre los cuales se hipotetiza una relación de implicación, es decir que el concepto 1 explica la variación en el concepto 2, ambos representados por triángulos. Es importante recalcar que esta parte del *framework* parte

directamente de la revisión teórica del campo estudiado, estando los conceptos y relaciones propuestos respaldados directamente en aportes científicos previos.

Por ejemplo, en el campo educativo, podría estudiarse como la percepción de la “Práctica docente” (concepto 1) en los estudiantes implica o se vincula a los “Resultados de aprendizaje” (concepto 2), relación evidente desde lo empírico y que ha demostrado alta significancia en diversas experiencias de evaluación educativa como el Tercer Estudio Regional Comparativo y explicativo, que además de verificar el desempeño de aprendizaje de los estudiantes de varios países de nuestra región, vinculó los mismos a las prácticas de enseñanza, condiciones institucionales y características del contexto del estudiante, llamadas “Factores asociados” (Unesco 2015).

Las variables conceptuales son altamente complejas y poseen un conjunto de aristas o dimensiones que requieren crear distintos abordajes o aproximaciones para su comprensión, esos abordajes están en el segundo nivel del esquema y corresponde a las Variables latentes, *proxies* o “constructos” ( $\eta$ ) que son representaciones de las variables conceptuales las cuales son desarrolladas por el investigador para poder aplicar el modelo, siendo esquematizadas en el modelo SEM como círculos, elipses o hexágonos.

Las relaciones entre variables (H) llamadas rutas o *paths* son parte fundamental del modelo, bajo el cual adquieren coeficientes o parámetros que determinan su significancia y peso al explicar las relaciones entre los constructos. Tales constructos, son estimados a través de “reglas de correspondencia” ( $\gamma$ ), operaciones matemáticas que combinan los datos o indicadores medidos ( $\chi$ ) que adquieren sus propios valores o carga en el modelo.

Finalmente, los indicadores o mediciones directas se representan en el modelo *path* con cuadrados o rectángulos, entre tales indicadores pueden o no existir relaciones ( $r$ ), lo que significa que en SEM las mediciones o indicadores presentes pueden estar correlacionados<sup>8</sup>. En otras palabras, se consideran en el modelo todas las mediciones realizadas, incluso aquellas fuertemente dependientes, esto además de dar flexibilidad al SEM permite que la mayor cantidad de información permanezca en el análisis cuando se formen los constructos.

Considerando las variables conceptuales “Práctica docente” y “Resultados de aprendizaje”, estas son representadas en el modelo con variables latentes, “Práctica

---

<sup>8</sup> Otros tipos de AM requieren que las mediciones directas sean independientes o tengan una correlación nula para evitar que ingresen al análisis una o más mediciones que en realidad representen una misma dimensión. Dentro de SEM, esa diferenciación se puede hacer post-análisis, de ser necesario.

docente” que se explica como la combinación de dos mediciones  $X_1$  que podrían ser la evaluación por pares, directivos y estudiantes medidas a través de un instrumento por escala de Likert o incluso variables categoriales, incluidas las variables dicotómicas.

Igualmente,  $X_2$  puede corresponder a la autoevaluación de cada profesor medida a través de un instrumento similar con reactivos de varias naturalezas. Por otro lado, los resultados de aprendizaje responden directamente a  $X_3$  que podría ser, por ejemplo, el promedio total de calificaciones obtenidas por los estudiantes, es decir una variable primordialmente cuantitativa.

Por supuesto, el modelo admite que las variables latentes o constructos no pueden representar de manera completa las variables conceptuales, siendo necesariamente aproximaciones para llegar a una utópica explicación completa de lo observado. En ese sentido, las líneas de separación que el esquema coloca entre la variable conceptual y el constructo representan la llamada “brecha de validez” (Rigdon 2012), diferencia que siempre existirá ya que toda variable conceptual se debe a un gran conjunto de antecedentes cuya medición y relaciones internas difícilmente se podrían cubrir en su totalidad. Por supuesto, mientras menor sea la brecha de validez, mayor es la adecuación del modelo al explicar el fenómeno estudiado.

Volviendo al ejemplo, la variable conceptual “resultados de aprendizaje” es sumamente amplia y se refiere también a aspectos axiológicos en la formación de las personas, como por ejemplo los valores relacionados al ejercicio de la ciudadanía que en nuestro ejemplo no están cubiertos en la variable latente o representación.

Acortar la brecha entre lo conceptual y lo latente significa que estas últimas deben complejizarse para agrupar una mayor cantidad de mediciones e indicadores que cubran todas las dimensiones teóricas y permitan que nos acerquemos a “lo no medible” desde lo medible; todo esto dentro de un proceso de acercamiento iterativo que -dicho sea de paso- necesariamente siempre estará incompleto.

Cuando se afirmó que SEM se trataba de un análisis único, sistemático e integrador se hacía referencia a dos sub-modelos que conviven dentro de la modelación de la metodología, se trata del “modelo de medida” que muestra las relaciones entre cada variable latente y sus indicadores y el “modelo de estructura” que corresponde a las relaciones entre las variables latentes, o propiamente dicho las hipótesis.

A través de esos modelos diferenciados SEM integra datos y variables latentes en un solo esquema, manteniéndose la flexibilidad en el análisis ya que nuevos indicadores explicativos de las variables latentes pueden ingresar sin alterar el modelo

de estructura, y pueden plantearse nuevas hipótesis o incluso nuevas variables latentes sin necesidad de alterar la naturaleza o relación de los indicadores que ya estaban presentes en el modelo.

La siguiente figura muestra la coexistencia de esos modelos dentro del modelo general señalándose además otros elementos necesarios al momento de aplicar SEM.

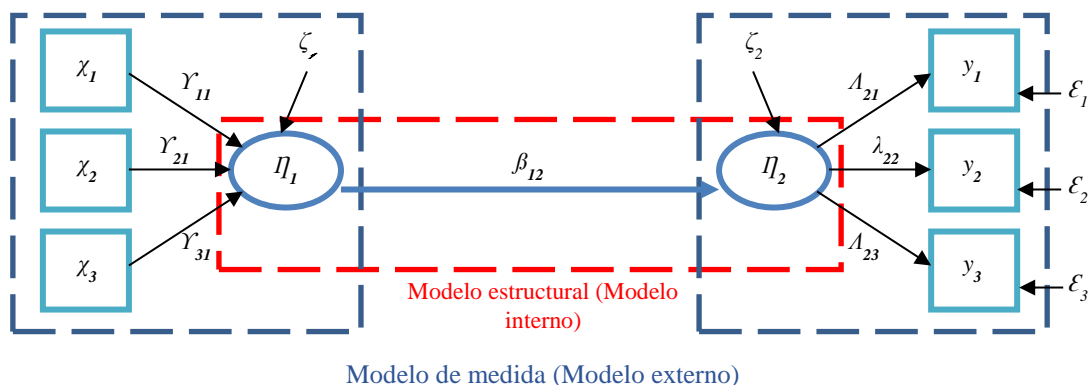


Figura 10. Modelos de medida y estructura del SEM

Fuente: Roldán y Cepeda (2019)

Elaboración propia

En este caso, las variables latentes ( $\eta_1$  y  $\eta_2$ ) se relacionan con las mediciones directas (X y Y) a través de reglas de correspondencia implementadas a través de operaciones matemáticas. En el caso de  $\eta_1$ , este constructo estaría conformado por  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$  indicadores que explicarían o predecirían sus variaciones. Por ejemplo, si  $\eta_1$  es la “práctica docente” a nivel de bachillerato,  $x_1$  podría ser un indicador sobre “titulaciones”,  $x_2$  “horas de capacitación continua” y  $x_3$  “experiencia laboral” todos esos indicadores medibles y observables. En este punto vale notar varias consideraciones al modelar con SEM:

1. Las reglas de correspondencia deben estar fundamentadas en aportes teóricos, siendo primordial tener claro la relación entre las variaciones de los indicadores y el constructo. Por ejemplo, la relación entre  $\eta_1$  y sus indicadores X es positiva en todos los casos ya que procesos formativos sostenibles, capacitaciones permanentes y una mayor experiencia en aula afectan positivamente el desempeño al enseñar.
2. Siempre existe la posibilidad de adicionar indicadores al modelo externo, si la teoría o la aplicación así lo requiere, en este punto tanto las mediciones directas como indicadores obtenidos de fuentes secundarias son válidos.

3. Siendo las reglas de correspondencia la aplicación de operaciones matemáticas para construir las variables latentes desde los datos, tal aplicación está fuertemente vinculadas con la fiabilidad y validez del modelo. Se entiende por fiabilidad la precisión del modelo para medir, es decir si demuestra consistencia y estabilidad en cada aplicación, y Validez es determinar si el modelo mide precisamente aquello que se desea medir.

Por otro lado,  $\eta_2$  está vinculado a  $Y_1$ ,  $Y_2$  y  $Y_3$  en sentido contrario lo cual quiere decir que esas mediciones reflejan o son dimensiones de los efectos del constructo. Si consideramos que  $\eta_2$  es el constructo “resultados de aprendizaje”, el modelo estaría diciendo que cambios en esa variable latente tiene efectos medibles en diversos tipos de indicadores. Una mejora en “los resultados de aprendizaje” por ejemplo, podría elevar la “tasa de matrícula universitaria” o mejorar los índices de “empleo” entre jóvenes.

Continuando con el ejemplo, por supuesto que mejores resultados de aprendizaje en el bachillerato aumentan la posibilidad de que los jóvenes ingresen a la universidad, sin embargo, no puede sostenerse que la variación de la matrícula se debe solamente al constructo, es por eso que en este tipo de configuraciones del modelo se coloca el valor de error  $\epsilon$  para representar todas las otras variables o circunstancias que influyen en las variaciones del indicador. La consideración de este tipo de error es también una característica de los métodos estadísticos de segunda generación, error que además es diferente de los errores de medición que deben ser controlados en cada uno de los indicadores del modelo externo y considerados al generar los análisis.

Las configuraciones hasta aquí descritas forman parte del modelo de medida externo que alimentan al modelo interno que en este caso se conforma de dos variables latentes, siendo  $\eta_1$  una variable predictora o exógena de  $\eta_2$  variable criterio o endógena. En la práctica, tanto el modelo interno como el modelo externo pueden tener tantas variables como datos se precisen o investiguen, así como las relaciones hipotéticas del modelo interno suelen ser más complejas, no solamente por la presencia de una mayor cantidad de variables latentes, sino también porque existen otras formas de vinculación que se verán más adelante.

Descrito la estructura general de SEM, se procede ahora a definir sus principales tipos, se trata de los SEM basados en la covarianza SEM-CB y los SEM basados en la varianza, o SEM-PLS por sus siglas en inglés (*Partial Least Squares*) metodologías que partiendo de la misma estructura y objetivos —analizar las relaciones causales entre

constructos— aplican distintos fundamentos y procedimientos de estimación estadísticos que las hace más o menos adecuadas en distintos escenarios.

Por un lado, SEM-CB “utiliza una ‘estimación máxima de verosimilitud’ (*maximum likelihood estimation* - ML) que tiene como objetivo [...] minimizar la diferencia entre la matriz de covarianza observada y estimada” (Astrachan, Patel y Wanzenried 2014, 117). En otras palabras, este método cuantifica las relaciones entre las variables latentes “de tal modo que se minimicen las discrepancias entre la matriz empírica inicial de datos de covarianzas<sup>9</sup> y la matriz de covarianzas deducida a partir del modelo [...]” (Barroso Castro, Cepeda Carrión y Roldán Salgueiro 2007, 63). El abordaje por covarianzas, entonces, intenta identificar como el modelo propuesto en total se ajusta a los datos empíricos, por tanto estos métodos “[...] se adaptan mejor a la investigación confirmatoria” (Barroso Castro, Cepeda Carrión y Roldán Salgueiro 2007, 63) es decir, es más aplicable a la verificación de modelos teóricos completos cuyas relaciones internas ya han sido verificadas en estudios previos.

Por otro lado, SEM-PLS usa como método de estimación “los ‘mínimos cuadrados ordinarios’<sup>10</sup> (MCO) [...] con el objetivo de explicar la varianza de las variables exógenas [...] minimizando el error y maximizando los valores de varianza ( $R^2$ ) de las variables endógenas” (Astrachan, Patel y Wanzenried 2014, 117).

De esa forma, las relaciones entre variables se explican con la variación de cada variable endógena respecto a sus variables exógenas y no en relación al modelo total. Esta característica permite a estos modelos ajustarse mejor a “aplicaciones predictivas y de desarrollo de la teoría (análisis exploratorio)” (Barroso Castro, Cepeda Carrión y Roldán Salgueiro 2007, 63). De todas formas, Barroso Castro, Cepeda Carrión y Roldán Salgueiro (2007), Chin (1998b) y Cuadras (2019) sostienen que PLS puede también adecuarse a estudios confirmatorios.

Así, más allá de las diferencias en la aplicación de métodos estadísticos de ambos abordajes SEM, la aplicación de uno u otro depende principalmente de la

---

<sup>9</sup> La covarianza expresa el nivel de variación conjunta de dos variables a través de sus medias, la misma permite definir correlación entre ambas variables al evidenciar que ambas “se mueven juntas”. En el caso de SEM-CB se compara la matriz de covarianzas del modelo externo (datos) con la del modelo interno (variables latentes) estableciéndose valores para las reglas de correspondencia que permitan mayor cercanía entre ambas matrices.

<sup>10</sup> Mínimos cuadrados ordinarios es un método de regresión lineal simple para modelar las relaciones entre una variable y un predictor. El método consiste en encontrar una ecuación lineal tal que los errores cuadráticos entre sus predicciones y los datos reales sea mínimo. Se entiende por error la diferencia entre la predicción del modelo y el valor que efectivamente toma la variable en las mediciones hechas, y se eleva ese error al cuadrado ya que de esa forma se “penaliza” los valores más alejados de la recta que representa el modelo, que se asumen como valores atípicos.



motivación o propósitos de los investigadores, esencialmente si el estudio busca comprobar una teoría fuertemente fundamentada o tiene un carácter exploratorio. En todo caso, la selección de uno u otro abordaje es hoy en día un objeto de interés tanto de autores como de grupos específicos de estudio, aportes que han permitido definir mejor como, en qué áreas de conocimiento y en qué circunstancias un abordaje puede ser más adecuado que otro.

La metodología aplicada en ese tipo de trabajos es similar, es decir se asume un modelo y muestra idénticos para la aplicación de ambos abordajes y después se comparan no solamente la adecuación y coherencia de los valores obtenidos en el modelo, sino también los criterios y procedimientos a cumplirse para aplicar correctamente cada abordaje; Barroso Castro, Cepeda Carrión y Roldán Salgueiro (2007) en el campo de Economía de la Empresa, Astrachan, Patel y Wanzenried (2014) referido a investigación de Negocios Familiares y Martínez Ávila y Fierro Moreno (2018) en la Gestión del Conocimiento son ejemplos entre varios estudios que comparan y establecen criterios de aplicación de uno u otro de los abordajes.

Otra fuente de información respecto a la aplicación de SEM-CB o SEM-PLS nace de los grupos de estudio específico, generalmente vinculados a uno de los enfoques y a una aplicación o *software* específico de uso; principalmente LISREL<sup>11</sup> o AMOS<sup>12</sup> para uso de SEM-CB y Smart-PLS<sup>13</sup> para el abordaje por mínimos cuadrados. Tales grupos, además de sistematizar los aportes de los autores recogen también la experiencia de los usuarios de sus aplicativos, lo que ha permitido generar información comparativa, vale decir que la posición mayoritaria en los autores es que los abordajes deben entenderse desde una perspectiva complementaria y no competitiva. La siguiente tabla es una adaptación de Olya (2017) que incluye aportes de la documentación de Smart-PLS, específicamente la entrada dedicada a la comparación de ambos métodos.

---

<sup>11</sup> LISREL es “una aplicación de 64-bit para modelación de ecuaciones estructurales estándar y multinivel.”, se trata de un paquete informático privado desarrollado por *Scientific Software International* – SSI, compatible con Windows que permite la aplicación —entre otros métodos— de SEM-CB. <http://www.ssicentral.com/index.php/product/lisrel>

<sup>12</sup> AMOS es un *software* enfocado a SEM-CB desarrollado y distribuido por la IBM que “permite utilizar fácilmente el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) para probar hipótesis sobre relaciones de variables complejas y extraer nuevos conocimientos de los datos.” <https://www.ibm.com/es-es/marketplace/structural-equation-modeling-sem>

<sup>13</sup> SMART-PLS es “el caballo de batalla para todos los análisis SEM-PLS, tanto para principiantes como para expertos” Es desarrollado por GmbH <https://www.smartpls.com/>

Tabla 10.  
**Tabla comparativa de SEM-CB y SEM-PLS**

Criterio	SEM-PLS	SEM-CB
Objetivo	Constructos confirmatorios, predictivos, explicativos, exploratorios o extensiones de una estructura teórica existente.	Prueba o confirmación de teoría o comparación de varias teorías.
Estructura 1	La estructura puede ser formativa, reflexiva o ambas	Para identificación de los parámetros es mejor si la estructura incluye medidores (indicadores) formativos y reflectivos
Estructura 2	Óptimo para cualquier tamaño del modelo	Demasiada complejidad de cálculos con modelos de más de 50 variables
Indicadores y distribución	No paramétrica, no requiere uniformidad de escalas ni indicadores independientes.	Paramétrica (Se requiere que las variables respondan a distribución normal)
Tamaño de muestra requerido	Más adecuado para muestras relativamente pequeñas (30-100)	Para muestras entre 100 y 800
Indicadores por constructo	Bien con uno o dos, o con muchos	Mínimo tres o cuatro para variables latentes
Ajuste de modelo- <i>goodness of fit</i>	Aún no definido	Varias posibilidades de ajuste

Fuente: Adaptación de Olya (2017) y GmbH (2014)  
 Elaboración propia

Si bien el criterio principal al seleccionar un tipo de SEM debe ser la intencionalidad del investigador en general confirmar una teoría o explorar una propuesta teórica poco o nada estudiada- los otros criterios mostrados en la tabla anterior muestran algunas características de ambos abordajes de SEM que facilitan la selección de uno u otro.

Por un lado, SEM-PLS debe ser considerado en modelos complejos, ya que es capaz de trabajar con una gran cantidad de constructos sin elevar demasiado la complejidad de los cálculos. Quizá más importante sea la flexibilidad del método para manejo e integración de los indicadores al modelo.

En primer lugar, PLS es capaz de modelar con indicadores no paramétricos<sup>14</sup> cuya aparición es más probable con modelos mayores y más complejos y además no se requiere que las observaciones o medidas de los indicadores sean independientes unas de otras. (Chin y Dibbern 2010, 191)

En segundo lugar, permite trabajar a la vez con diversas escalas ordinales, - equidistantes y simétricos- nominales o binarias, así como ratios o mediciones directas. Por ejemplo, se puede aplicar el método con indicadores basados en escalas de Likert de

<sup>14</sup> Una variable no paramétrica es aquella que no corresponde a la distribución normal, en otras palabras quiere decir que las mediciones no se distribuyen simétricamente alrededor de la media.

cinco, siete o diez posiciones, indicadores de verdadero y falso u otros reactivos similares, al mismo tiempo, sin que los resultados se vean reducidos en su efectividad. Adicional a lo anterior vale recordar que son justamente ese tipo de escalas las que más ampliamente son usadas en análisis de interpretación y comportamiento, y en general las ciencias sociales.

En cuanto al tamaño muestral efectivamente PLS es más adecuado para estimar modelos con muestras pequeñas que CB, siendo el condicionamiento principal que la población o universo sea también pequeño (Hair, Sarstedt y Ringle 2018, 18). En otras palabras, si se tienen más de 30 mediciones representativas de una población, es posible generar con PLS un modelo confiable, posibilidad inexistente con la covarianza que por su misma concepción requiere de una mayor cantidad de medidas para correr sus matrices.

Por otro lado, SEM-CB, abordaje enfocado hacia la estructura, tiene varios métodos para hacer ajuste del modelo (*Goodness of fit*) es decir que existen cálculos aplicables no solamente a la confirmación de la teoría, sino también a mejorar los parámetros de la teoría verificada de forma que los valores de esta se ajusten o aproximen más a los datos reales. En el caso de SEM-PLS la validación global del modelo es un proceso aún en debate como se verá más adelante.

Sobre la base de las diferencias descritas, se facilita comprender como la aplicación de SEM-PLS se ha venido incrementando en varias áreas del comportamiento como la educación, la gestión del talento humano, el marketing y en general los estudios sociales donde —a diferencia de las ciencias experimentales, que parten de modelos fuertemente fundamentados en la teoría— abundan teorías que nacen de las dinámicas humanas por lo cual requieren constante exploración y consideran constructos o variables latentes (originados en las categorías de estudio) que suelen responder a mediciones e indicadores no paramétricos.

De esta forma, si consideramos la creación y compartición del conocimiento en comunidades de práctica dentro de organizaciones públicas, observamos que es un objeto primordialmente comportamental, cuyo estudio es exploratorio y comprobatorio, ya que se está en ausencia de teorías integrales y fundamentadas que expliquen sus variaciones y componentes y es necesario modelar una estructura particular de variables latentes y relaciones hipotéticas.

Considerando lo anterior, es la vía de SEM-PLS la que se adecúa mejor al objeto, condiciones e hipótesis de este estudio, por lo cual a continuación, se profundiza

en los criterios y procedimientos de aplicación de esta metodología, cuya aplicación se describe en el siguiente capítulo.

### ***SEM-PLS***

Si bien SEM-CB aún sigue siendo más utilizado si se considera el volumen de artículos que aplican ese método, SEM-PLS gracias a las facilidades de utilización ya abordadas está siendo cada vez más utilizado en diversas condiciones, lo cual ha permitido explorar su aplicabilidad para diversos objetivos de investigación, aplicabilidad cada vez más amplia según lo expresa un estudio realizado por Henseler (2018). El autor realizó una revisión sobre la aplicación de PLS en diversas situaciones, verificando en cuales la metodología demostró ser tanto eficiente como adecuada sintetizando su trabajo en cinco preposiciones que definen propósitos de investigación afines con ese método:

**Propósitos confirmatorios.-** “[...] si el modelo de ecuaciones estructurales contiene uno o más constructos operacionalizados como un compuesto<sup>15</sup>. El enfoque del analista deberá estar principalmente enfocado en el ajuste del modelo” (Henseler 2018, 4). Bajo ese propósito, el modelo debe construirse “[...] para testar hipótesis causales que especifican cómo y por qué cierto fenómeno empírico ocurre” (Roldán y Cepeda 2019, 9) adicionándose a esas relaciones causales otras relaciones que se suponen falsas o “fijadas en valor cero”, de manera que la evaluación final de PLS responde a un modelo completo que estadísticamente no puede ser rechazado, de ser confirmatorios los resultados.

**Propósitos explicativos.-** “[...] si el modelo de ecuaciones estructurales contiene uno o más constructos operacionalizados como un compuesto. El enfoque del analista deberá estar principalmente enfocado en la varianza de las variables endógenas la inferencia estadística de los parámetros y el tamaño de los efectos” (Henseler 2018, 4). En otras palabras, se trata de “Explicar un fenómeno específico que es tratado como una variable dependiente.” (Roldán y Cepeda 2019, 9) Así, en el mismo se pueden verificar que relaciones son más fuertes, y que variables tienen mayor jerarquía dentro del modelo.

---

<sup>15</sup> Un compuesto es un constructo cuyos indicadores son partes o “compuestos” del mismo. (No causas) Los tipos de modelos de medida o modelo externo se abordan con mayor profundidad más adelante.

**Propósitos exploratorios.-** “[...] si los investigadores están buscando una guía rápida y gráfica sobre si puede existir una relación entre dos variables. El foco del analista debe estar principalmente en los coeficientes de las rutas” (Henseler 2018, 4). Bajo este propósito, PLS permite una “rápida identificación de potenciales relaciones entre variables. Representa una perspectiva inductiva de razonamiento” (Roldán y Cepeda 2019, 9). En este sentido, lo exploratorio carece de hipótesis, siendo la intención principal de estas investigaciones crear aproximaciones que, junto con argumentos teóricos permitan proponer aportes teóricos que den origen a investigaciones de tipo causal.

**Propósitos predictivos.-** [...] El analista deberá enfocarse principalmente en los posibles errores de predicción del modelo y la relevancia predictiva de cada efecto” (Henseler 2018, 4). Las predicciones pueden entenderse de dos formas, tanto “Temporalmente, es decir (predecir) observaciones en un periodo temporal futuro, o Transversalmente, es decir, para predecir observaciones que no fueron incluidas en la muestra original [...]” (Roldán y Cepeda 2019, 9).

**Propósitos descriptivos.-** “cantidades que describen una población” (Roldán y Cepeda 2019, 9) en este caso el investigador deberá enfocarse en los coeficientes y pesos de los constructos de la red, con el objetivo de encontrar índices para las variables dependientes que permitan comprender o describir mejor lo observado, lo cual a su vez posibilita la comparación con otras realidades en donde se aplique el mismo modelo.

Así, según el levantamiento de Henseler (2018), la aplicación de PLS en distintas áreas ha demostrado la adecuación del método con más propósitos que solo lo exploratorio o lo predictivo, lo que revela una fuerte diversificación de este tipo de SEM. Por supuesto, más allá de las operaciones matemáticas y matriciales que se operativizan con los programas específicos, gran peso de la adecuación de SEM-PLS está en la interpretación del investigador por lo cual se colocó hacia donde debe enfocar la atención cada analista.

Adicionalmente, PLS demuestra ser robusto frente a tres insuficiencias comunes en la modelación estadística, ya que además de soportar distribuciones no simétricas en los indicadores, así como la presencia de multicolinealidad o interdependencia entre variables latentes o indicadores -como ya se indicó- soporta también el error de omisión de regresores (Cassel, Hackl y Westlund 1999, 445).

La omisión de regresores relevantes, junto con la inclusión de regresores irrelevantes son las dos principales formas de especificar inadecuadamente un modelo

(Tusell 2014, 108). En otras palabras, para una variable endógena, existe la posibilidad de que el modelo deje de lado un indicador que sea significativo para la variable dependiente, o que, por otro lado, se tenga tal conjunto de variables independientes que es probable que se hayan incluido datos que no aportan o no son significativos para explicar el constructo.

Según el trabajo de Cassel, Hackl y Westlund (1999) corriendo un modelo simulado, con y sin una variable relevante, se observó que los coeficientes obtenidos al calcular los parámetros del Modelo interno permanecían sin cambios significativos o, en otras palabras, si bien se había dejado de lado un factor significativo, el método aún permitía calcular adecuadamente la significancia y aporte de los indicadores en los constructos.

Ahora, se retomarán algunos elementos vistos anteriormente para definir como se aplica y operativiza SEM-PLS. Como ya se revisó en la forma general de los modelos SEM (interno y externo), los SEM se representan a través de modelos *path* o nomogramas que utilizan rutas o flechas para mostrar las relaciones entre elementos. Las variables latentes y sus relaciones configuran el modelo interno o estructural, mientras que la correspondencia entre cada variable latente y sus indicadores configuran el modelo de medida o externo.

En el caso del modelo interno las relaciones entre constructos o variables latentes corresponden a las hipótesis del investigador que se representan con flechas en una sola dirección llamadas de tipo recursiva que expresan que la variable inicio de la flecha tiene un efecto en la variable destino, sin negar ni afirmar un posible efecto en el sentido contrario.

Por otro lado, teórica y empíricamente existen constructos que se relacionan de manera recíproca, inter-configurante o no recursiva, lo cual se representaría dentro del modelo con una flecha de dos vías. Sin embargo, el modelo SEM-PLS considera solo relaciones recursivas entre variables latentes, ya que la intención primordial —pero no única— de ese abordaje es verificar relaciones predictivas y de ser el caso, causales.

De todas formas, vale decir que “nuevas aportaciones permitirán en un futuro cercano el uso de relaciones bi-direccionales” (Roldán y Cepeda 2019, 15) para estudiar efectos recíprocos entre constructos, casos donde un cambio en  $\eta_1$  (gráfico de los modelos de medida y estructura del SEM) genere variación en  $\eta_2$ , variación que a su vez retroalimente cambios en  $\eta_1$ , repitiéndose esta dinámica sucesivamente. Un ejemplo de este tipo de relación lo constituyen el “entrenamiento” y los “resultados

deportivos”, variables que se implican mutua y positivamente, siendo la mejora en cada una motivación para continuar con la otra.

En todo caso, es necesario abordar otro tipo de relación entre constructos, correspondiente a las relaciones indirectas o mediadas. Las relaciones mediadas corresponden a modelos donde los efectos de una variable exógena sobre la endógena esta mediado por un tercer constructo llamado variable mediadora.

“El núcleo del análisis de mediación es asumir que existe una secuencia de relaciones en las cuales una variable antecedente afecta una variable mediadora que luego afecta una variable dependiente.” (Nitzl, Roldán y Cepeda 2016, 1850), este tipo de relaciones permiten explicar un importante conjunto de relaciones, de forma que el modelo responde de mejor manera a lo que se observa de forma empírica, como el ejemplo que se ve a continuación.

La siguiente figura corresponde a un estudio sobre prácticas docentes con tecnologías digitales, en donde se observan tanto relaciones directas como mediadas entre los constructos.

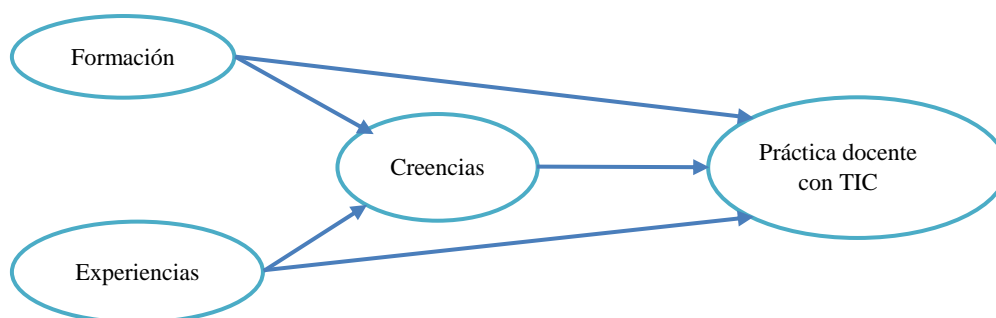


Figura 11. Ejemplo de la relación mediada en el modelo estructural de SEM-PLS

Fuente: Liu (2012, 144)

Elaboración propia

En este ejemplo, Liu tomó a través de una encuesta datos de 401 futuros profesores que asistieron a programas de formación cuya malla curricular incluía asignaturas dedicadas al uso pedagógico de las tecnologías digitales. Su intención era definir hasta que punto la formación de los profesores y sus experiencias configuraban la enseñanza con integración de tecnologías digitales, siendo esta última su variable endógena o dependiente.

En su modelamiento, el investigador incluyó una variable mediadora, las “Creencias” definidas estas últimas como la “estimación individual de que un

comportamiento dado derivará en una consecuencia”. Como se observa en la anterior, las prácticas con tecnologías digitales dependen de las creencias, formación y la experiencia de forma directa, pero estas últimas tienen también un efecto mediado al ser la variable “creencias” combinación de la educación y el recorrido en las aulas del profesor.

Un tercer tipo de relaciones entre constructos es el “moderador” o de interacción que ocurre “cuando una variable moderadora (M) cambia la fuerza o incluso la dirección de la relación entre una variable independiente X y una variable dependiente Y (Roldán y Cepeda 2019, 20). La siguiente figura muestra los dos tipos de relaciones moderadoras.

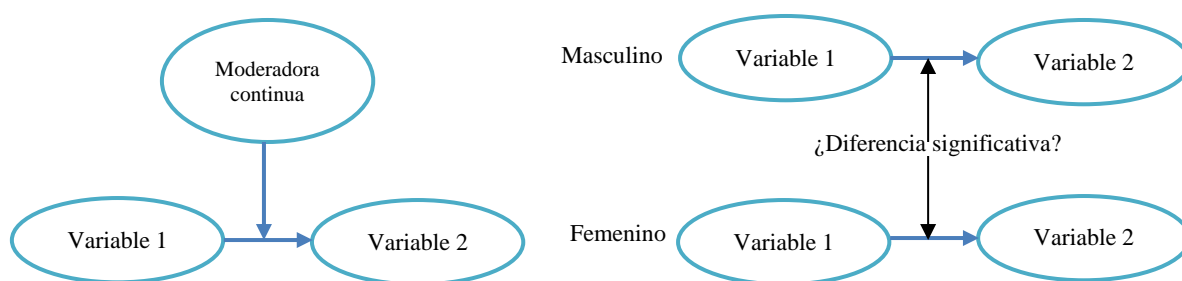


Figura 12. Tipos de relaciones moderadoras SEM-PLS

Fuente: Hair, y otros (2017)

Elaboración propia

El tipo de variable moderadora viene definido por la naturaleza continua o categorial que le asigne el investigador en el modelo estructural. Por ejemplo, una variable moderadora continua adquiere infinitos valores dentro de un rango dado, valores cuya variación determina como la relación directa entre dos variables -endógena y exógena- varía, tanto en proporción como en sentido. Por ejemplo, la tendencia a adquirir un producto está definida —entre otras variables— por la utilidad percibida por el sujeto. Tal relación proporcional es moderada de forma continua por el salario del sujeto, el cual mientras aumenta eleva la fuerza de la implicación utilidad-adquisición.

Por otro lado, una variable moderadora categorial expresa dentro de un modelo interno cómo una relación puede depender de una característica puntual. La variable moderadora categorial es aquella que divide la muestra en grupos tales que la relación entre constructos de grupo a grupo es significativamente diferente según comparación estadística. Una variable moderadora categorial típica es el sexo, por ejemplo, estudios médicos como estudios sociales han advertido que la implicación entre variables latentes de algunos modelos es significativamente diferente entre hombres y mujeres.



Continuando, vale recordar que los constructos —representaciones de conceptos— son variables que no se pueden medir de manera directa, por lo cual son composiciones de los indicadores o se encuentran representados en las mismas. Así, los indicadores son la base de todo el modelo ya que desde los mismos se infieren las variables latentes en el llamado modelo externo. Los indicadores o mediciones directas pueden nacer de cualquier tipo de fuente —directa o indirecta— y diferentes instrumentos de recolección y captura de datos.

Por ejemplo, los indicadores pueden nacer de la aplicación de cuestionarios y encuestas con escalas ordinales, de datos obtenidos automáticamente de un sistema de seguimiento, redes sociales o bases de datos privadas o públicas<sup>16</sup>.

Como ya se colocó al describir los SEM, la relación entre los indicadores y las variables latentes, llamadas externas o epistémicas, puede tener dos formas principales: la primera donde las flechas van desde los indicadores hacia el constructo, lo cual se define como un tipo “formativo”; y la segunda donde las flechas van desde el constructo hacia los indicadores o tipo “reflectivo”.

Lo formativo corresponde al caso en que las diversas mediciones conforman o configuran un constructo, por ejemplo la comodidad percibida según una encuesta, la velocidad, el costo y el bajo consumo de gasolina pueden configurar el constructo de “Satisfacción” respecto a un automotor.

Por otro lado, el tipo reflectivo se refiere a mediciones que reflejan o cuantifican los efectos de un constructo. Por ejemplo, un constructo “estrés” podría estar reflejado directamente en el aumento de consumo de medicamentos relacionados o un incremento de visitas a terapeutas.

Esos tipos generan tres modelos de medida externa con su propia operación matemática para representar la vinculación entre variables latentes y datos, como se ve en la siguiente figura.

---

<sup>16</sup> Recientemente se ha incrementado el uso de fuentes secundarias siendo uno de los principales motivos son los Datos abiertos, tendencia que apunta a que la información sea colocada en repositorios a disposición de todos, con formatos que permitan no solamente el acceso y análisis, sino también la generación de reportes. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa abrió desde 2018 sus bases de datos con los resultados de la evaluación de aprendizaje de último año de bachillerato y de desempeño profesional docente, pruebas “ser bachiller” y “ser maestro” respectivamente. <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/ser-bachiller/>

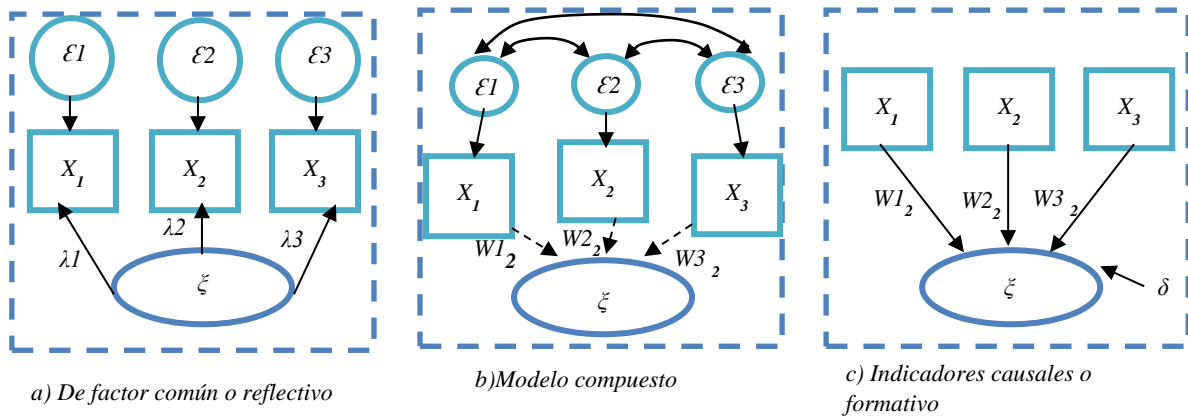


Figura 13. Tipos de modelos de medida o relaciones epistémicas

Fuente: Henseler, Ringle y Sarstedt (2016)

Elaboración propia

El modelo de factor común o reflectivo corresponde a un sistema de ecuaciones en donde cada una de las mediciones de los indicadores ( $X_i$ ) se expresa a través de una ecuación que contiene  $\lambda_i$  veces la variable latente más un término de error. Este tipo de modelo es conocido como un modelo factorial, que en el caso del ejemplo de la figura anterior (a) se representaría de la siguiente forma:

$$X_1 = \lambda_1 * \xi + \varepsilon_1$$

$$X_2 = \lambda_2 * \xi + \varepsilon_2$$

$$X_3 = \lambda_3 * \xi + \varepsilon_3$$

Las fórmulas representan como la variable latente se refleja de diversas formas en cada uno de los indicadores, o lo que es lo mismo, se asume que la varianza de los indicadores se explica por el constructo principalmente y errores aleatorio.

Si se parte de que todos los indicadores varían en función de la variable latente, es evidente esperar que todos estén vinculados o apunten a un mismo tema, lo que significa que en este modelo se espera que los indicadores observados correlacionen.

Lo anterior produce una conclusión adicional que es que este modelo tiene mucha robustez a la pérdida de un indicador, ya que al estar correlacionados son intercambiables entre sí, lo cual sumado a que PLS puede inferir con uno o dos indicadores reduce significativamente la cantidad de mediciones reflejo.

Por otra parte, nótese que el error de cada indicador es independiente de los otros errores, siendo este la representación de todos los otros factores que, además de la variable latente, pueden generar variación en esa medición observable en particular.

Así, el modelo admite que -si bien cada indicador es un reflejo de la variable endógena y se explica principalmente a través de la misma por lo cual es factor común

en todas las fórmulas- la misma no puede explicar completamente la variación de las mediciones, variación que se debe a un conjunto de factores desconocidos y supuestamente independientes entre sí de indicador a indicador.

En cuanto al modelo de indicadores causales o formativo es el caso típico de una variable dependiente, función de variables independientes; este modelo asume que la variación del constructo está casi completamente determinada por la variación de un grupo de indicadores, siendo el casi la presencia del error. Considerando el gráfico anterior (c) la fórmula correspondiente sería la siguiente:

$$\xi = W_1 * X_1 + W_2 * X_2 + W_3 * X_3 + \varepsilon$$

De esta manera, el constructo se representa a través de una suma de productos, donde las X representan los índices o valores alcanzados en cada medición y las W representan el valor de representatividad, peso o importancia de ese indicador en la conformación del constructo, es decir que mientras mayor sea el valor de W mayor jerarquía o implicación tendrá el correspondiente indicador en las variaciones de la variable endógena.

Por otro lado, al contrario del modelo anterior no se espera que los indicadores estén correlacionados ya que se parte teóricamente de que cada uno de los componentes del constructo es una causa única o particular de la variable.

Como consecuencias de lo anterior, los indicadores en este modelo no son intercambiables ni deberían apuntar a un mismo tema, además la eliminación de un indicador debería responder solamente cuando se identifique multicolinealidad, ya que mediciones sobre un mismo tema, o que varíen de manera significativamente similar, puede distorsionar el cómo se configura el constructo ya que se tendría más de un aporte a una misma dimensión.

El error ( $\delta$ ) en este modelo representa todos los otros componentes que forman parte del constructo y que han sido dejados fuera del modelo, vale recordar que este tipo de modelación es siempre iterativa, y si bien de forma constante se pueden considerar más medidas y factores nunca se podrá aglutinar todas las mediciones existentes dentro de la estructura.

Antes de referirnos a los constructos compuestos vale referirse a los aportes de Henseler (2017b) que aborda los tipos de medida de PLS entregando criterios de modelación estructural sosteniendo que la selección teórica del tipo de medida es función de la naturaleza de la variable endógena. Así, el autor define dos tipos de

constructos a los que les corresponde una medida afín, tratándose de los constructos comportamentales y los constructos de diseño o artefactos.

Los constructos comportamentales (behavioral constructs) corresponden a aquellos que “existen en la naturaleza independientemente de la investigación científica [...] son entidades ontológicas [...] como atributos o actitudes (de las personas)” (Roldán e Cepeda 2019, 24). Este tipo de constructos relacionados principalmente con lo psicológico es mejor abordarlos mediante modelos de factor común o reflectivos.

Por otra parte, los constructos de diseño son “productos del pensamiento teórico [...] variables típicamente creadas por seres humanos” (Roldán e Cepeda 2019, 24) para explicar la realidad. Cada una de las áreas del conocimiento posee conceptos y definiciones que si bien tiene efectos reales y observables en lo cotidiano, son inherentemente intangibles o corresponden abstracciones ideadas para entender la realidad.

Por ejemplo, el “índice de coeficiente intelectual” que es un tipo de variables construída a partir de observaciones medibles que se mezclan para constituir el artefacto, justamente por esta configuración un modelo compuesto adquiere mayor adecuación para este tipo de constructos.

Volviendo a los tipos de medida, el modelo compuesto, también llamado formativo compuesto, es un constructo tal que corresponde a la combinación ponderada exacta de las mediciones hechas, por lo cual no se admite la presencia de error en el constructo ( $\delta$ , gráfico de los tipos de modelos), lo cual posibilita establecer relaciones de medida reflectivas y formativas entre los indicadores y la variable latente.

Ya que el modelo compuesto inicialmente parte de un constructo y sus partes, la ecuación que le corresponde es muy similar al modelo formativo y en el caso del ejemplo de la gráfico anterior (b) le correspondería la siguiente expresión, que indica que la variable corresponde exactamente a la combinación ponderada de las mediciones:

$$\xi = W_1 * X_1 + W_2 * X_2 + W_3 * X_3$$

Vale hacer énfasis en que nos referimos a las relaciones entre los indicadores y el constructo como de elemento a constructo y no de causa-efecto —como en el modelo formativo—, esto debido a que los indicadores no provocan la aparición de la variable, sino que efectivamente son elementos cuya mezcla lineal ponderada crea una nueva entidad diferente de la agrupación de las partes y diferente de la agrupación de los efectos o consecuencias de las mismas.

De lo anterior se obtiene otra conclusión respecto al modelo compuesto y es que —al igual que con el modelo formativo— la eliminación de uno de los indicadores cambia substancialmente los resultados, no porque se elimina una causa, sino porque se estaría eliminando una dimensión o faceta que se supone parte teórica del constructo, en ese sentido es preferible dentro de la modelación mantener un indicador hasta que se establezcan los valores de significancia después de corrido el modelo.

Por otro lado, el modelo compuesto admite que los errores en las mediciones pueden estar relacionadas y no son totalmente independientes como se asume en el modelo reflectivo. Al admitir una relación entre los errores, el modelo admite también que los indicadores pueden o no estar relacionados, siendo posible encontrar mediciones correlacionadas propias del modelo reflectivo, así como mediciones independientes propias del formativo, esta característica es el motivo principal por el cual el modelo toma su nombre.

El hecho de que el modelo compuesto pueda trabajar con mediciones dependientes e independientes permite mayor flexibilidad en la modelación, de hecho en la práctica, todos los aplicativos informáticos que permiten aplicar SEM-PLS corren considerando como base este modelo, es decir que los pesos o coeficientes  $W$  que se obtienen de esos programas<sup>17</sup> consideran un error nulo dentro de la combinación de indicadores y son flexibles en cuanto a la existencia o no de correlación entre medidas observables.

De esa forma, PLS se refiere a dos modos de estimación para la parte de medida de un modelo compuesto, se trata del modo de estimación A o de correlación de pesos (*correlation weights*) que se aplica cuando se espera o se conoce que los indicadores están correlacionados, lo cual hace que este modo sea una aproximación a los tipos de medida reflectivos mediante el método de análisis factorial y el nodo de estimación B, o de pesos por regresión (*regression weights*) donde se espera o se sabe que los indicadores son independientes, siendo este modo una aproximación a lo formativo a través del método de Análisis basado en compuestos.

La aplicación de PLS mediante los modos A y B se conoce como PLS tradicional —o solo PLS— que efectúa aproximaciones a lo reflectivo y formativo siendo la vía de aplicación más común. Sin embargo, según los estudios de Sarstedt (2016) en caso de modelos reflectivos puros se recomienda aplicar SEM-CB o PLS

---

<sup>17</sup>Algunos aplicativos, como Smart-PLS permiten que el mismo usuario asuma pesos iniciales por cada indicador valores que son verificados y optimizados al correr el programa.

consistente o PLSc variante que emplea una corrección estadística pues PLS A suele “sobrestimar las cargas e infravalorar los coeficientes de ruta (*path*)” (Sarstedt 2016, 412).

La anterior recomendación se extiende a modelos mixtos o aquellos que tengan relaciones de medida reflectiva pura y de compuestos, en ese caso se aplicarían PLSc y PLS en conjunto de forma que se pueda identificar un factor de compensación u optimización tanto en los constructos compuestos como en los reflectivos, la aplicación inicial de uno u otro de los PLS —tradicional o consistente— como el principal en la modelación depende de cual es la estructura con mayor presencia en la investigación.

Por otro lado, en el mismo estudio se verificó una mejor consistencia de SEM-PLS frente a SEM-CB en modelos compuestos, y una mejor consistencia en modelos formativos puros por parte de SEM-CB, esto último debido a que este método permite establecer de mejor forma como la combinación de todas las mediciones crean el constructo, en lugar de observar el aporte individual de cada indicador en la variable latente.

Finalmente, mientras no se conozca con exactitud de la naturaleza de los datos<sup>18</sup> (compuesto, causal o factor común) propio de investigaciones exploratorias, es preferible trabajar con PLS que tiene acercamientos a diversas configuraciones y soporta distintos modelos estructurales y de medida según los datos vayan revelando pesos y valores de ruta en el modelo estructural. La siguiente figura es una guía de elección de SEM.

---

<sup>18</sup> Este escenario se ha incrementado últimamente debido al llamado *big data*, a través del cual maquinismos y programas

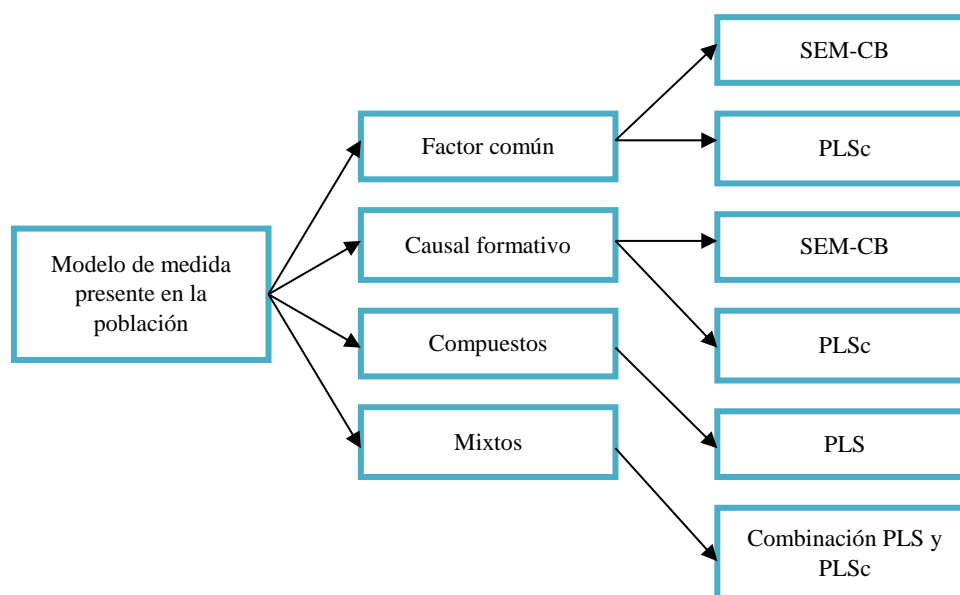


Figura 14. Guía de elección de SEM según el tipo de modelo de medida

Fuente: Roldán y Cepeda (2019)

Elaboración propia

### ***Algoritmo básico de PLS y aplicación***

Como puede notarse, hasta el momento se ha seguido un proceso deductivo para describir la metodología estadística, partiendo desde el Análisis multivariante – AM, familia a la que pertenece el modelo de ecuaciones estructurales – SEM, dentro del cual a su vez se ubica el procedimiento de mínimos cuadrados “*Partial Least Squares*” – PLS, variación de SEM cuyas características, elementos, formas de modelación y expresiones matemáticas se han descrito y vinculado con los principales objetivos de investigación.

Además, en el apartado anterior se hizo referencia a los resultados que se espera de la modelación, en especial los coeficientes vinculados a las rutas (*paths*) entre constructos que representan las hipótesis del modelo, así como las cargas o valores que adquieren los indicadores en relación con la variable latente; tales resultados responden a la aplicación o cálculo de un algoritmo cuya breve descripción es objeto de este apartado.

El abordaje PLS “tiene sus orígenes en 1966 cuando Herman Wold presentó dos procedimientos iterativos usando estimación por mínimos cuadrados para modelos multicomponente simples [...]” (Chin 1998, 297). El deseo del autor era encontrar una vía metodológica intermedia entre el análisis de datos y el modelamiento tradicional que no estuviera fuertemente condicionada a una distribución probabilística. Por supuesto

que, como ya se abordó, el modelamiento PLS admite indicadores paramétricos y no paramétricos.

Según Chin (1998c, 298, nuestra traducción, nuestros paréntesis), Wold terminó la propuesta metodológica del PLS simple en 1977 y a partir de la misma varios autores—incluido el propio Wold— extendieron la aplicación de la metodología en diversas formas“, Lohmoller (1984, 1989) cubrió varios esquemas para ponderación interna. Wold discutió como abordar relaciones no lineales entre variables latentes, mientras que Hui (1978, 1982) usó una versión de “punto fijo” del método PLS para modelar relaciones interdependientes (implicación bidireccional)”.

Aun siguiendo a Chin (1998c, 302), el algoritmo de PLS para estimar las cargas y los valores de ruta se conforma de tres pasos: “El primer paso consiste en un esquema iterativo, que aplica simples o múltiples regresiones en el modelo particular hasta encontrar una solución que converge en un conjunto de pesos que es utilizado para calcular los coeficientes de las variables latentes. Una vez que se tienen los valores de las variables latentes los pasos 2 y 3 consiste en la aplicación de no iterativa de regresión por mínimos cuadrados ordinarios para obtener las cargas, coeficientes de ruta y valores promedio [...] para las variables latentes y los indicadores [...]”.

De esa forma, el algoritmo de PLS ensaya diversas soluciones a través de la repetición constante de regresiones lineales, para posteriormente aplicar el método de mínimos cuadrados con la intención de “minimizar las varianzas residuales de las variables dependientes.” (Chin 1998b, 9) Eso significa que el algoritmo se aplica de forma que se alcancen valores tales que la variación de la variable latente sea significativamente explicada por las mediciones observadas siendo despreciable o nulo el error en su cálculo lo cual es propio de los modelos compuestos.

Por otro lado, al estar los pasos 2 y 3 basados en relaciones lineales que se basan en la posibilidad de establecer predictores, es preciso que las direcciones causa-efecto de todas las variables estén específicamente definidas definición de la cual depende el éxito de PLS y que debe considerar “los objetivos del investigador, la revisión epistémica de los datos y la teoría, propiedades de los datos disponibles, o el nivel del conocimiento teórico y desarrollo de indicadores” (Chin y Newsted 1999, 313, nuestra traducción). Lo anterior implica que el algoritmo actuará solamente si todos los elementos están relacionados expresamente dentro del modelo en las condiciones allí citadas.



Adicionalmente, nótese que el algoritmo PLS funciona a través de segmentación, ya que va obteniendo los coeficientes del modelo en partes, trozos o segmentos conformados por cada variable latente y sus componentes directamente vinculados, esto tiene origen en su propia definición ya que se enfoca en la varianza de cada constructo y no en la covarianza que este tiene con las otras variables endógenas del modelo, como lo hace SEM-CB; de allí que sea posible que trabaje con muestras más pequeñas ya que no necesita vincular todos los constructos al mismo tiempo, situación en la cual la necesidad de datos aumenta.

Por supuesto, respecto a lo anterior vale hacer hincapié en que el hecho de que una muestra sea pequeña no significa que se está libre de representatividad, de allí que varios autores enfatizan que la muestra pequeña funciona en PLS adecuadamente pero cuando se trata de poblaciones también pequeñas, justamente el muestreo y su aplicación efectiva en este método es abordado a continuación.

Para el cálculo de la muestra requerida en SEM-PLS, Barclay (1995) —quien sugiere además que la mejor forma de evaluar PLS es aplicándolo con modelos simples, pero en todas sus dimensiones— sostiene que se debería seleccionar la regresión múltiple más compleja, lo que significa que, dentro del nomograma modelado debe diferenciarse “cuál de las dos posibilidades siguientes es la mayor: 1. El constructo con el mayor número de indicadores formativos o, 2. El mayor número de caminos estructurales dirigidos a una variable latente dependiente” (Roldán y Cepeda 2019, 48).

En cuanto al valor propio de la muestra, varios autores (Cohen 1988; Green 1991 y Chin y Newsted 1999) sugieren cuantificar la misma según el “Tamaño del efecto” –  $f^2$  que conste en la “Estimación del grado en que el fenómeno estudiado existe en la población.” (Roldán y Cepeda 2019, 49), estimación que puede ser baja, media o alta. Para determinar la muestra considerando el “Tamaño del efecto” se consideran dos parámetros principales, la “Potencia” (*Power*) que es la probabilidad de rechazar correctamente la hipótesis nula y “Alfa” o la probabilidad de que se presenten falsos positivos, es decir que se revelen relaciones estadísticas significativas que no existen.

La siguiente tabla desarrollada por Green (1991) establece las muestras recomendadas según el número de predictores, asumiendo un valor de Potencia de 0,8 y un Alfa de 0,05 e hipótesis con variables perfectamente independientes.

Tabla 11.

**Tabla comparativa de SEM-CB y SEM-PLS**

Número de predictores	Tamaño muestral basado en análisis de potencia		
	Tamaño del efecto		
	<i>Bajo</i>	<i>Mediano</i>	<i>Alto</i>
<b>1</b>	390	53	24
<b>2</b>	481	66	30
<b>3</b>	547	76	35
<b>4</b>	599	84	39
<b>5</b>	645	91	42
<b>6</b>	686	97	46
<b>7</b>	726	102	48
<b>8</b>	757	108	51
<b>9</b>	788	113	54
<b>10</b>	844	117	56
<b>15</b>	952	138	67
<b>20</b>	1066	156	77
<b>30</b>	1247	187	94
<b>40</b>	1407	213	110

Fuente: Traducción de Green (1991)

Elaboración propia

El tamaño del efecto entonces depende de cuan probable es que el fenómeno se manifieste dentro de una población dada, por ejemplo, encontrar dentro de una población personas que asisten a un programa famoso no requeriría muestras amplias, pero identificar quienes leen libros de especialidad precisaría de muestras significativamente mayores. Considérese ahora la siguiente figura que muestra un modelo de ecuaciones estructurales que incluye la estructura de medida y la estructura interna.

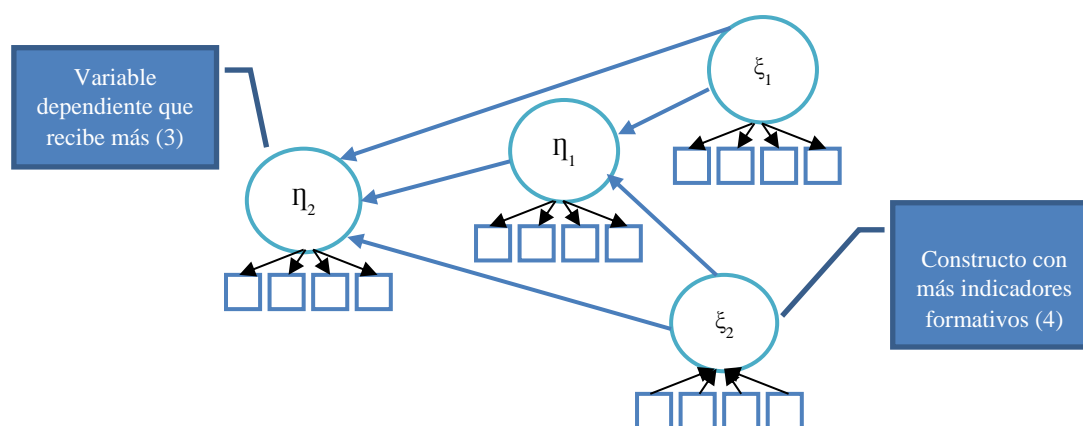


Figura 15. Identificación de regresión múltiple compleja en SEM

Fuente: Roldá y Cepeda (2019, 51)

Elaboración propia

Aplicando los criterios de Barclay (1995), se debe verificar la regresión múltiple más compleja, por tanto, por un lado, se observa la variable dependiente que más rutas recibe, en este caso tres, y el constructo con más indicadores formativos que tiene 4 de ellos. En este ejemplo, la regresión múltiple más compleja corresponde a  $\xi_2$ , siendo “4” el valor de regresión, el cual se usaría como número de predictores en la tabla de Green.

En este punto, la última interrogante a resolverse es definir el tamaño de efecto, valor cualitativo que es definido por el investigador según el conocimiento que tiene sobre los modelos que investiga, en este caso en particular efectos altos requerirían 39 sujetos, medios 84 y bajos 599 mediciones, considerándose potencias del 80% ( $f^2$ ) y posibilidad de falsos positivos de 0,05<sup>19</sup>.

De todas formas, vale señalar que Reinartz, Haenlein y Henseler (2009, 332) realizaron una comparación empírica de la eficacia de SEM-PLS y SEM-CB a través de simulación de Montecarlo<sup>20</sup>, concluyendo, entre otros resultados que “100 observaciones pueden ser suficientes para lograr niveles aceptables de potencia estadística dada cierta calidad del modelo de medida”.

Para cerrar el muestreo, vale tratar brevemente un proceso estrechamente vinculado y posterior al mismo, es decir el tratamiento de los datos obtenidos de los colaboradores. Al respecto, Hair, Hult, y otros (2017) colocan algunas recomendaciones referidas directamente a PLS:

- Si una observación tiene un 15% o más datos perdidos, debe eliminarse del estudio.
- Cuando se encuentran perdidos menos del 5% de datos de una observación, pueden ser reemplazadas por “*Mean replacement*” procedimiento que consiste reemplazar lo perdido por la media. Vale decir que hay varios métodos para substituir valores perdidos, uno de los más usados consiste en considerar todos los datos de la muestra para proyectar los mismos en los valores perdidos, considerando los valores que si existen en esos casos.

---

<sup>19</sup> G\*Power es un aplicativo desarrollado por profesores de la Universidad de Dusseldorf, que entre otras cosas permite determinar tamaños muestrales. Es descrito en su página como “una herramienta para calculo estadístico de potencia para varios test incluyendo Pruebas F, Pruebas  $\chi^2$ , Pruebas z entre otros tests exactos. G\*Power también puede utilizarse para calcular tamaño del efecto y mostrar gráficamente los resultados de análisis de potencia.”(Nuestra traducción) <http://www.gpower.hhu.de/>

<sup>20</sup> “[...] técnica numérica para calcular probabilidades y otras cantidades relacionadas, utilizando secuencias de números aleatorios” (Gómez-Cadenas 2019). El procedimiento general consiste en generar una secuencia aleatoria, la misma que se distribuye estadísticamente según la variable independiente que se desea simular y finalmente se corre el modelo o funciones dependientes a simular.

- Patrones inconsistentes y respuestas en línea recta justifican la eliminación del caso, se entiende por respuestas en líneas rectas aquellas que, en especial en reactivos con escalas de opción múltiple responden con la misma opción a todo el instrumento, de igual forma se pueden identificar patrones en diagonal u otros.
- Valores atípicos, o casos extremadamente anormales cuya eliminación principalmente consiste en la aplicación de logaritmos.
- Verificación de la simetría de los datos, ya que si bien PLS puede trabajar con todas las distribuciones, excesivos valores de asimetría y curtosis<sup>21</sup> (mayores de 1) significarían distribuciones excesivamente no-normales.

Abordado el muestreo como aspecto de la aplicación de PLS, vale también aproximarse al uso de las escalas en este método. Previamente se había determinado ya que bajo esta modelación es posible trabajar a la vez con indicadores en diversas escalas, incluyendo lo ordinales, nominales -incluidas las binarias- así como ratios, siendo condiciones de la escala ordinal la equidistancia o saltos iguales entre valores y la simetría, es decir es necesario que exista un valor medio explícito dentro de la escala.

Por otro lado, el modelado de las variables exógenas y endógenas soporta también todas las escalas, sin embargo, es preciso tomar en cuenta ciertos condicionamientos que permiten adecuar la variable para que el modelo permita obtener parámetros válidos.

En primer lugar, el uso de variables nominales puede aplicarse solamente a variables exógenas, esto debido a que el objeto de la modelación es conseguir que las variables latentes revelen una jerarquía valor o calificación, la misma que una variable nominal, por su propia naturaleza no puede entregar, ya que los valores que toma no establece jerarquías ni son mayores o mejores entre sí, sino son apenas la expresión de distintas condiciones, en este sentido, las variables nominales se utilizan como elementos moderadores o de control dentro de la modelación.

En segundo lugar, si es posible que una variable endógena sea modelada mediante una escala binaria o una escala ordinal, siguiendo condicionamientos propios

---

<sup>21</sup> Asimetría y curtosis se miden principalmente a través de la media y la distribución estándar aplicadas en ecuaciones que definen en un solo índice la simetría de una curva probabilística, entendida esta como la tendencia a que los datos se distribuyan de manera aproximadamente igual alrededor de la media -distribución normal- y cuan puntiaguda es la distribución. Curvas demasiado no-normales o puntiagudas pueden causar distorsión en el modelo, de allí la necesidad de normalizar las curvas, principalmente obteniendo el logaritmo natural de los datos, así como eliminando datos extremos a lado y lado de la media.

para cada caso. Según los aportes de Bodoff y Ho (2016) el uso de escalas binarias es totalmente soportado en variables observadas, pero requiere ciertas condiciones para aplicarse correctamente en variables latentes.

Lo anterior ocurre por dos problemas señalados por Hair, y otros (2012), siendo el primero referido a que “[...] utilizar un indicador binario único para medir una construcción endógena [...] resulta problemático para [...] el algoritmo PLS-SEM ya que los coeficientes de trayectoria se estiman mediante regresiones MCO [...]” (Bodoff y Ho 2016, 421).

El segundo problema señalado es que "el uso de indicadores binarios en modelos reflexivos trasgrede los fundamentos de MCO porque la regresión va desde los indicadores reflexivos hacia las variables latentes al estimar los pesos externos" (Bodoff y Ho 2016, 421, nuestra raducción). En otras palabras, PLS —que hace uso de MCO— sería inaplicable ya no es posible aplicar la regresión en los valores binarios, siendo inviable calcular como lo latente se refleja en las mediciones.

En cuanto al primer problema, Bodoff y Ho (2016, 421) sostienen que su solución es simple ya que basta con reemplazar MCO en con un método apropiado de análisis de datos para escalas binarias —como el análisis discriminante—, en la sección respectiva del modelo. Sobre el segundo problema, vale decir que este solo aparece cuando la variable latente binaria tiene más de un indicador reflectivo, estando aún en estudio formas de trabajar con variables latentes binarias con múltiples indicadores reflectivos.

En tercer lugar, en cuanto al uso de escalas ordinales para variables latentes, Schuberth, Henseler y Dijkstra (2018, 11) establecen como más adecuado el uso de otra variante de PLS, llamada PLS Ordinal – OrdPLS, la cual califican como “Un enfoque innovador para tratar indicadores categóricos ordinales de forma psicométrica [...] OrdPLS se basa en el algoritmo PLS tradicional pero su uso está limitado a modelos con constructos compuestos”.

No solamente se pueden aplicar las recomendaciones para uso de los indicadores disponibles, sino que es posible también adecuar los indicadores de tal forma que sean más manejables en PLS. Por ejemplo, una variable con escala nominal con más de dos categorías “debería ser transformada en tantas variables *dummies* como niveles existan. Se forma un modelo compuesto por todas las *dummies* menos una [...] que caracteriza el nivel de referencia” (Roldán y Cepeda 2019, 55).

Por ejemplo, si se considera una variable nominal “Motivaciones para viajar”, con categorías: turismo, trabajo, negocios, estudios, visita a familiares, tratamientos médicos y otros, la misma podría convertirse en variables binarias de sí o no del tipo: “Viajo por turismo. Sí/No”, dejando sin variable propia la categoría “Otro” ya que esta puede inferirse de la negación de las demás variables, constituyéndose en categoría de referencia. Así, la adecuación es un constructo compuesto de variables binarias como se ve a continuación.

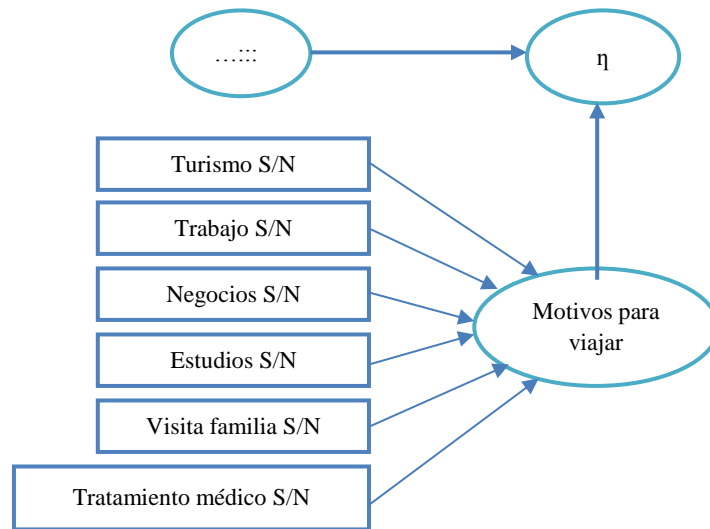


Figura 16. Adecuación de una variable nominal multinivel para PLS

Fuente: Adaptación de Henseler (2016)

Elaboración propia

En síntesis, la aplicación de SEM-PLS puede expresarse en cuatro pasos descritos por Roldán y Cepeda (2019):

1. Especificación del modelo estructural o nomograma, que incluye las relaciones entre las variables latentes o constructos exógenos y endógenos, que corresponden a las hipótesis del estudio de ser del tipo confirmatorio.
2. Definición del modelo de medida o modelo externo (factor común o compuesto para PLS) que especifica las relaciones entre las mediciones observables y las variables del modelo estructural. Respecto a los indicadores, Henseler (2017b) ante el problema -propio de métodos SEM- de la indeterminación del signo que consiste en que solo “[...] el peso, o las estimaciones de carga solo pueden determinar el valor del compuesto, pero no nada con respecto a su signo.” (Henseler 2017b, 366) sugiere la elección de un “indicador dominante” el mismo que está estrechamente vinculado con

la varianza del constructo, siendo, por tanto, definidor al establecer la orientación de la variable latente.

3. Recolección y examen de datos, que incluyen todos los dispositivos de recolección de información disponibles en investigación, tratándose los mismos más adelante en el caso particular de esta tesis.
4. Estimación del modelo PLS, en forma breve aplicación de PLS tradicional para modelos compuestos, PLS para factor común y ambos en caso de modelos mixtos.

Una vez definido el modelo, se aplican los procedimientos estadísticos del algoritmo con apoyo de los aplicativos específicos ya citados (por ejemplo, Smart-PLS) los cuales cuantifican las cargas y pesos del modelo en base a las mediciones ingresadas, en ese momento es preciso trabajar en la validación del modelo, es decir verificar si los resultados obtenidos corresponden a una modelación adecuada o, por otro lado, se observa problemas de validez y precisión; siendo este tema objeto del siguiente apartado.

### ***Validación de modelos SEM-PLS***

Tres formas de validación pueden aplicarse dentro de SEM-PLS, la validación global que corresponde a todo el modelo, la validación del modelo de medida o externo, que tiene dos formas vinculadas a los modos A y B de PLS y la validación del modelo estructural o interno; cada validación tiene sus propios propósitos y procedimientos.

En cuanto al modelo de validación global, el mismo es actualmente objeto de discusión de los teóricos de la metodología PLS, principalmente porque algunos consideran que no tiene sentido, o no es necesario verificar la validez total de un modelo que tiene un proceso estadístico inherentemente segmentado, estando su validez en los trozos. Frente a esa opinión, se colocan otros autores que establecen que si es pertinente una validación para verificar la confiabilidad de como ocurren las relaciones entre constructos como un todo.

A manera de solución media, Henseler (2018, 2) sostiene que la validación global de un modelo PLS debería utilizarse principalmente para estudios confirmatorios, consistiendo esa validación en revisar “la bondad del ajuste del modelo basada en las brechas que existan entre la matriz empírica y la matriz de varianza-covarianza obtenida del modelo”.

En caso de que las brechas sean demasiado amplias, es decir, el modelo no se ajusta, significa que “los datos tienen más información que la que el modelo proporciona [...] (por tanto) las estimaciones obtenidas podrían carecer de sentido y las conclusiones cuestionables” (Roldán y Cepeda 2019, 73). Así, probablemente el modelo estructural requiere plantear nuevas relaciones entre los constructos, o efectivamente sea necesario revisar incluso si se tienen todas las variables latentes necesarias para explicar el fenómeno.

De todas formas, este tipo de validaciones aún está en investigación respecto a este enfoque, estando bajo observación hasta qué punto es adecuado su aplicación siendo convención general la necesidad de trabajar en simulaciones según los propósitos particulares de cada investigación y sus circunstancias para probar el desempeño de esta validación y su valor real para los investigadores.

Por ejemplo, Schuberth, Henseler y Dijkstra (2018, 1) introducen el Análisis confirmatorio de compuestos – CCA, una forma de validación global enfocada a ese tipo de modelos. CCA actúa a través del Análisis confirmatorio factorial, el cual parte de la hipótesis de que para un conjunto de variables dada existe al menos un factor asociado que las vincula. Así, CCA cubre los pasos del análisis confirmatorio factorial: “especificación del modelo, identificación del modelo, estimación del modelo y evaluación del modelo” identificando factores significativos en las agrupaciones de indicadores y variables.

Usando simulaciones montecarlo los investigadores pudieron concluir que CCA permite identificar modelos mal especificados, es decir aquellos que no toman en cuenta todo lo que deberían y por lo tanto sus estimaciones suelen estar sesgadas o ser erróneas. Relaciones mal especificadas, considerar variables irrelevantes o dejar de lado constructos importantes para entender el fenómeno son las causas principales de mala especificación.

Por otro lado, Henseler, Hubona y Ray (2016) proponen dos formas de ajuste del modelo global, que pueden aplicarse por separado en un mismo modelo. La primera se trata del método de índices de ajuste, los cuales entregan un valor de ajuste aproximado para el modelo, valor que equivale al *Standardized Root Mean Residual* – SRMR que se obtiene de sacar la raíz cuadrada del promedio de la suma de los cuadrados de los residuos de las matrices de covarianza empíricas versus las del modelo.

Muchos autores indican que valores iguales o inferiores a 0,05 de SRMR revelan que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos, sin embargo existen



recomendaciones más flexibles referidas a valores menores como 0,06 (Henseler, Hubona y Ray 9, 2016); 0,08 (Hu y Bentler 1998); o 0,10 (Gómez Cruz 2011), estos dos últimos valores probados en estudios vinculados directamente con PLS.

La otra vía se refiere a los estadísticos inferenciales o test de ajuste exacto basado en *bootstrap*, principalmente basado en los trabajos de Dijkstra y Henseler (2015) en busca de dar mayor consistencia a los modelamientos PLS, sus resultados, producto de simulaciones de modelos con Montecarlo arrojaron que el método de ajuste a través de “*bootstrap* produce estimaciones relativamente estables de los errores estándar con una ligera sesgo hacia abajo.”, por tanto serían confiables para ajustar el modelo (Dijkstra y Henseler 2015, 17).

*Bootstrap* o *bootstrapping* es un proceso que consiste en hacer un remuestreo de los datos que ya se tienen, lo cual convierte en la población a la muestra original de datos. Al calcular la capacidad de inferencia estadística del remuestreo se puede medir la calidad de la muestra original o población del *bootstrap*. El remuestreo es de tipo aleatorio con reposición siendo la intención crear bases que contengan  $n$  veces los casos de la muestra original.

Así, en el procedimiento se calcula el modelo con los datos completos, y posteriormente se realice el remuestreo con reposición de todos los datos, creándose una base de datos de al menos 5.000 datos según la recomendación de los autores. En esa nueva base se observan las diferencias entre la matriz empírica y la matriz del modelo de covarianza, y las mismas se calculan con el valor original del modelo, siendo la diferencia el valor de ajuste.

Bajo este modelo, se tienen tres índices cuyos valores determinan la validez o no del modelo. Tales índices son el SRMR, la Discrepancia de mínimos cuadrados no ponderados -  $d_{uls}$  y la discrepancia geodésica  $d_G$ , estas últimas correspondientes a otras formas de calcular la brecha entre la covarianza obtenida de los datos y la obtenida del modelo. Según las recomendaciones de Henseler, Hubona y Ray (2016) ninguno de estos valores debe ser mayor de 95%, en cuyo caso es poco probable la fiabilidad del modelo.

En cuanto a la validación del modelo de medida, consiste en verificar la confiabilidad que muestra el modelo al construir o reflejar los constructos, en otras palabras, observar si las variables latentes están significativamente atadas a los indicadores, o si, por otro lado expresan más datos de los que indicadores, o a su vez se reportan pérdidas en la información proveniente de los indicadores. Este tipo de

validación es fundamental en PLS ya que solo con un modelo externo validado se puede evaluar el modelo estructural.

Según Henseler, Hubona y Ray (2016), existen tres formas de ajustar el modelo de medida, dependiendo de cómo se han conformado los constructos; es decir hay un ajuste de medida para modelos basados en factores, otro para modelos basados en constructos compuestos y un test de ajuste exacto basado en *bootstrap*, todos aplicados a modelo saturado, es decir aquel que contempla todos los indicadores de cada constructo, así como todos sus efectos al explicar cada variable latente.

Ósea que el modelo saturado, es aquel donde se calculan los efectos individuales de cada indicador en la variable, pero también los efectos de orden  $n^{22}$ , siendo  $n$  el número de variables, es bajo este tipo de modelación que se corren los procedimientos de ajuste de medida, ya que se espera probar todos los posibles efectos (o reflejos) que los indicadores aportan al formar (o reflejar) las variables latentes, además de vincular todas esas variables unas con otras, en la red nomológica esto equivaldría a que todas las variables tienen entre sí todas las relaciones (flechas) que pudieran tener.

En el caso de los modelos basados en factores, los autores sugieren la aplicación de un Análisis factorial confirmatorio usando test de ajuste exacto basado en *bootstrap*, es decir que el test de ajuste verifica la correlación entre los indicadores y la variable latente y determina su significancia comparándolo con los valores obtenidos mediante el remuestreo, que es el valor del ajuste.

En cuanto a los modelos basados en compuestos, se aplica una Análisis de compuestos confirmatorio también con *bootstrapping*, el cual consiste en el mismo análisis factorial, pero aplicado al constructo compuesto. Al ser el compuesto una creación conceptual, lo que se espera determinar del ajuste es evaluar si la agregación de indicadores que son los compuestos, es significativa para el modelo, o es mejor que los indicadores ingresen de forma directa al modelo. Así, se comparan los efectos del compuesto creado y como este actúa en el modelo, en relación a los efectos de los indicadores individuales, y se establece validez si la agregación de indicadores es más significativa que lo individual.

Finalmente, como ya se observó en los modelos de ajuste global, también en modelos de medida se puede aplicar un test de ajuste exacto con *bootstrap*, siendo el

---

<sup>22</sup> Considérese un modelo  $M$ , donde  $A, B$  y  $C$  (son los efectos de tres indicadores idealmente independientes) y  $\mu$  que corresponde al efecto global de las distribuciones de cada variable, el modelo saturado correspondería a:  $M = \mu + A + B + C + (A*B) + (A*C) + (B*C) + (A*B*C)$ , correspondiendo los productos a las interacciones de segundo y tercer orden entre variables (Guardiola 2006, 2).

procedimiento el mismo (remuestreo de al menos 5.000 casos), se incluyen los mismos tres índices cuyos valores determinan -en este caso- la validez de las relaciones entre las variables y los indicadores.

Así, el SRMR, la discrepancia de mínimos cuadrados no ponderados -  $d_{uls}$  y la discrepancia geodésica  $d_G$ , no deben ser mayores de 95%, en cuyo caso se establecería que las variables y los indicadores utilizados no corresponden significativamente entre sí. Vale decir que es suficiente que uno solo de estos índices supere el 95% para afirmar que el modelo de medida probablemente no sea verdadero -caso contrario es un modelo bien medido-, y de nuevo que siempre se debe aplicar al modelo saturado (Henseler, Hubona y Ray 2016).

En todo caso, hay que considerar que la lectura del análisis de validez del modelo de medida depende del modo que se esté aplicando dentro de la modelación, es decir si se trata una medida en modo A o B, dependiendo de lo cual se establece que información efectivamente se está obteniendo de la validación.

Según Roldán y Cepeda (2019) en el caso del modo A (para compuestos y factores con indicadores correlacionados), la validación del modelo de medida permite verificar: “fiabilidad<sup>23</sup> individual de los indicadores, fiabilidad del constructo (consistencia interna), validez convergente y validez discriminante” (2019, 83), mientras que en el modo B (compuestos y reflectivos, con indicadores independientes), permite valorar la multicolinealidad y la relevancia y significación de los pesos que se asignan a cada indicador.

En cuanto al modo A, la fiabilidad individual del ítem, es decir, el grado de precisión con que mide el indicador se determina a través de la correlación simple o carga ( $\lambda$ ) entre el indicador y su constructo. Según Carmines y Zeller, citados en Roldán y Cepeda (2019, 84) “la comunalidad de un indicador ( $\lambda^2$ ) representa cuanto de la variación de un ítem es explicada por su constructo” y debe ser mayor a 0,5; de allí que el criterio indica que solo para  $\lambda \geq 0,707$  se puede afirmar que “la varianza compartida entre el constructo y sus indicadores es mayor que la varianza debida el error.” (Roldán y Cepeda 2019, 84), o en otras palabras la fiabilidad individual del indicador es la indicada.

En todo caso no todos los autores recomiendan la eliminación de los indicadores de cargas “débiles” en especial con la intención de que los constructos tengan la mayor

---

<sup>23</sup> Entendiéndose fiabilidad y validez según se definieron previamente.

cantidad de contenido para elevar su validez. Así, la recomendación de eliminación de indicadores se hace solamente cuando  $\lambda \leq 0,4$ , eliminando los indicadores uno a uno, desde el de menor carga, y posterior a cada eliminación es necesario recalcular el modelo (Urbach y Ahlemann 2010, 7).

En cuanto a la fiabilidad del constructo, o la verificación de su consistencia interna, consiste en evaluar si todos los indicadores del constructo son similares para establecer si efectivamente podrían agruparse en una variable latente. Dentro de PLS es recomendable basarse en dos índices para esta evaluación, la fiabilidad compuesta ( $\rho_c$ ) y el índice de confiabilidad de Dijkstra y Henseler (2015)  $\rho_a$ , los cuales no asumen que los indicadores tienen igual ponderación, como Alpha de Cronbach; en todo caso se considera aceptable en estos índices valores mayores a 0,7 (Roldán y Cepeda 2019, 90).

En cuanto a la validez convergente, verifica si los indicadores apuntan o convergen a una misma dirección y pueden representar un solo constructo, “pudiendo esto ser demostrado mediante su unidimensionalidad” (Roldán y Cepeda, 2019, 92). Fornell y Larcker (1981) colocan como medida de validez convergente la varianza extraída media - AVE, que establece cuanta varianza un constructo obtiene de sus indicadores en relación con la varianza que obtiene del error de medida. AVE debe ser  $\geq 0,5$  para asegurar que los indicadores explican al menos la mitad o más de la varianza del constructo.

Para finalizar la validez de medida en Modo A nos referiremos a la validez discriminante, la cual evidencia hasta qué punto un constructo es diferente de otros, con la intención ubicar partes en el modelo de medida en donde la agrupación de los indicadores podría ser redundante y se podría estar midiendo dos o más veces lo mismo; en este sentido problemas de validez discriminante podrían requerir remodelar la parte estructural.

Según el criterio de Fornell y Larcker (1981) la validez discriminante existe cuando la raíz cuadrada de AVE es mayor que cualquier correlación que este tiene con los otros constructos, así, el criterio compara la relación del constructo con sus indicadores con la relación que tiene con sus similares, dicho criterio por tanto, debe aplicarse a todos los constructos del modelo interno.

En todo caso, ese criterio presenta algunas deficiencias, ya que depende de patrones de carga muy heterogéneos y valores muestrales altos para funcionar consistentemente, de allí que Henseler, Ringle y Saestedt (2018) desarrollaron simulaciones que comparan el criterio de Fornell y Larcker con la ratio *heterotrait-*

*monotrait* – HTMT propuesta de los mismos autores, que establece que las correlaciones que existen entre indicadores comunes de dos constructos (*Monotrait*), deben ser superiores a las correlaciones que existen entre los indicadores no comunes (*Heterotrait*), en cuyo caso se garantiza la validez discriminante.

HTMT se mide con valores entre 0 y 1, y se admite con valores menores a 0,85 según algunos autores o 0,90 para otros, estos umbrales dependen de la flexibilidad que el investigador quiere dar al ajuste. Adicionalmente, esta fiabilidad se calcula también a través de *bootstrap*, aplicando HTMT a los casos obtenidos del remuestreo.

En cuanto a los modelos de Medida estimados en Modo B, se parte de que los indicadores o medidas no están correlacionados, de allí que no tenga sentido verificar la fiabilidad o la validez de las mediciones, de allí que la validez se mide a nivel de constructo y a nivel de indicador. A nivel de constructo se observa que este tenga validez externa nomológica y discriminante, mientras que a nivel de indicador se verifica la multicolinealidad y la verificación de los pesos y su significado.

Empezando por la multicolinealidad, que verifica si la variación de dos o más indicadores es similar, a tal punto que apuntan en una misma dirección, esto significaría que no hay independencia entre los indicadores escogidos lo cual significa que hay al menos una medida redundante que puede distorsionar al constructo, elevando el error y cambiando los pesos estimados ya que una de las dimensiones estaría adquiriendo mayor ponderación, retirándola a otras, lo que en casos extremos puede hasta provocar que se cambien los signos de los pesos.

El indicador más utilizado para medir la multicolinealidad es el Factor de inflación de la varianza – FIV que indica altos valores de multicolinealidad cuando toma valores mayores a 3,3según Diamantopoulos y Siguaw (2006); sin embargo, este indicador no detecta adecuadamente todas las colinealidades.

Debido a lo anterior, se propone usar otro tipo de medidas en conjunto: los índices de condición y la proporción de descomposición de la varianza que se realiza a través de análisis de regresión múltiple. Así, según Belsley citado en Roldán y Cepeda (2019), un índice de condición mayor de 30 en un constructo, sumado a que dos o más de sus indicadores tengan una proporción de varianza mayor a 0,5; se puede afirmar que tales indicadores son colineales. En ese caso, se elige la eliminación de uno de los indicadores y se corre nuevamente el modelo para otro ajuste.

En cuanto a la valoración de los pesos de los indicadores, permiten entender cuál sería la contribución o aporte de cada indicador a su variable latente, es decir muestran

la ponderación por indicador, permitiendo jerarquizar los mismos. Evidentemente, mientras mayor cantidad de indicadores se vinculan a una variable latente, más posibilidades existen de encontrar indicadores no significativos, siendo el valor máximo de peso función del número de indicadores, en este caso el inverso de la raíz cuadrada del número de indicadores.  $(1/n^{1/2})$  Como puede notarse la suma de pesos de indicadores no necesariamente apuntan a un valor como 1 o 100, por ejemplo.

En el cálculo de los pesos, también se puede aplicar procedimientos de *Bootstrap*, es decir realizar el remuestreo hasta obtener 5.000 o 10.000 casos, con los cuales se corre el modelo y se calculan los pesos, en ese escenario pesos de al menos 0,05 revelan que la medida en cuestión es significativa para la variable latente. Por otro lado, aun cuando se encuentran pesos poco significativos, en general el criterio es mantenerlos a menos que junto a un peso bajo, se encuentre que efectivamente, a criterio del investigador, ese indicador no guarda una significación relevante para comprender el fenómeno.

Finalmente, respecto a la validación del modelo estructural, según Roldan y Cepeda (2019) se deben verificar cuatro puntos: posibles problemas de colinealidad, evaluación del signo algebraico, magnitud y significancia estadística, coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y tamaño de los efectos ( $f^2$ ).

En cuanto a la colinealidad se debe analizar que esta no se presente entre las variables o constructos antecedentes de variables endógenas, para medir esta posibilidad (Hair, Hult, y otros 2017) al analizar el estado del arte de PLS aplicado a la gestión y el marketing sugieren que existen indicios de colinealidad cuando  $FIV > 5$ .

En lo referente a la evaluación del signo algebraico, magnitud y significancia son tres aspectos que se calculan al cuantificar las relaciones entre variables latentes. En primer lugar se debe verificar si el signo obtenido corresponde a la hipótesis o a la idea inicial que se ha planteado, por ejemplo, si se establece dentro de un modelo dado, una relación directamente proporcional entre una variable antecedente y la endógena, un signo negativo al correr el modelo evidenciaría que la hipótesis no es soportada.

Por otro lado, como ya se trató anteriormente, las magnitudes de las *path* o rutas varían entre -1 y 1, de allí que mientras más cerca está el valor absoluto de la ruta a 1 mayor es la relación entre variables, en un modelo causal, por ejemplo, podría decirse que una ruta con valor 0,99 entre variables evidenciaría que el antecedente es una causa principal de la variable consecuente.

Nuevamente, en este tipo de análisis, es recomendable aplicar la técnica de *bootstrap* con la intención de asegurarse en el remuestreo que las relaciones que se encuentren en el modelo estructurante sean efectivamente diferentes de cero, “como resultado de este proceso, se obtienen los errores de confianza, los estadísticos  $t^{24}$  y los intervalos de confianza de los parámetros, lo cual permitirá testear las hipótesis” (Roldán y Cepeda 2019, 114).

En otras palabras, a través de *bootstrap* se pueden obtener el error estándar de los coeficientes de las rutas del modelo, con lo cual se puede obtener el valor de “t” del *path*, que si es mayor al valor empírico de la variable antes del *bootstrap* significa que el coeficiente es significativamente diferente de cero.

Por otro lado, el coeficiente de determinación  $R^2$  es un índice que indica “la cantidad de varianza de un constructo que es explicada por las variables predictoras de dicho constructo endógeno en el modelo” (Roldán y Cepeda 2019, 124). Se mide entonces a través de comparar las variaciones de las variables predictoras, respecto a la variación de la variable endógena, siendo más significativa la relación mientras más se acerque  $R^2$  a 1 (el índice varía entre 0 y 1).

Hair, y otros 2017 establecen una rúbrica de clasificación de la relación en base a  $R^2$ , asignando una etiqueta de relación “Sustancial” para  $R^2 > 0,75$ ; “Moderado” para  $R^2 > 0,5$  y “Débil” (pero aún significativo) para  $R^2 > 0,25$ . En caso modelos que tienen una gran cantidad de constructos predictores, es mejor utilizar el índice “ $R^2$  ajustado” que compara las variaciones con diferentes configuraciones del modelo propuesto, alterando qué variables predictivas y endógenas entran en cada análisis.

Finalmente, el tamaño del efecto, del que ya se trató anteriormente al calcular la muestra permite “valorar el grado con el que un constructo exógeno contribuye a explicar un determinado constructo endógeno en términos de  $R^2$ ” (Cohen 1988). La siguiente fórmula explica el cálculo del tamaño del efecto:

$$f^2 = (R_{incluida}^2 - R_{excluida}^2) / (1 - R_{incluida}^2)$$

“Donde  $R^2$  incluida y  $R^2$  excluida son los valores de la variable latente endógena cuando cierta variable exógena es incluida o excluida del modelo.” (Roldán y Cepeda 2019, 128). Cohen (1988) estableció las siguientes reglas heurísticas para determinar la validez en función de  $f^2$ . Así, valores de  $f^2$  mayores o iguales a 0,02 y menores a 0,15 se

---

<sup>24</sup> Se refiere a los valores obtenidos de aplicar la llamada prueba o test de Student, la misma se trata de identificar si la variable estudiada se acerca a la distribución estadística de Student, en cuyo caso la hipótesis nula del estudio es cierta. Este tipo de prueba suele aplicarse a muestras pequeñas que responden a la distribución normal (Sánchez Turcios 2015, 60).

consideran para casos de Efecto pequeño, cuando  $f^2$  es mayor o igual a 0,15 y menor a 0,35 se considera Efecto moderado y cuando  $f^2$  alcanza o es mayor a 0,35, se consideran un caso de efecto grande. Por supuesto, para tamaños de efecto menores a 0,02 se considera que el efecto no es significativo, es decir que la variable exógena no representa cambios valorables en la endógena. Finalmente, vale decir que los procesos de validación no son opciones o complementos de la aplicación del modelo, sino que se trata de parte fundamental del mismo ya que solo así los resultados pueden considerarse producto de la investigación científica.

### **3. Delimitación del estudio**

La presente investigación trabajará sobre las conductas de compartición y creación de conocimiento de los individuos de las comunidades de práctica no formales y los factores motivadores que caracterizan a la administración pública. Para ello, se considera que no existe un efecto de exclusión entre la motivación por el servicio público, las actitudes, normas subjetivas, control conductual percibido, condiciones de facilitación y hábitos; sino que entre ellos se refuerzas mutuamente.

Porque las CoP's se forman en gran medida de manera voluntaria y operan de manera informal –sin controles o sistemas de apoyo– (Brown y Duguid 2000, 74) su identificación en la organización resulta compleja, es decir, que por su naturaleza espontánea son resistentes a la supervisión y la interferencia (Wenger, McDermott y Snyder 2002, 140); no se pueden "cultivar" o interferir en las comunidades de práctica sin matarlas (Wenger y Snyder 2000, 15).

En cierto sentido, las comunidades de práctica están amenazadas por la organización de lo que hace su ventaja distintiva hacia otros arreglos organizacionales: la capacidad de sus miembros –de forma voluntaria– para generar aprendizaje intersticial y es por tanto, que la unidad de análisis en este estudio es el individuo de las CoP's, lo que no afecta los resultados de la investigación.

Por el carácter exploratorio de la investigación, se eligió un diseño de estudio de caso (Yin 1994). El estudio se realizará en el Servicio de Rentas Internas (SRI), institución pública del Ecuador que tiene jurisdicción nacional y cuya sede principal funciona en la Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera de la ciudad de Quito.

El SRI tiene como misión el gestionar la política tributaria del país, es decir, es la responsable de la administración y recaudación de los impuestos a nivel nacional.

El estudio de campo se realizó entre septiembre de 2018 y enero de 2019.



Dado que la muestra de la encuesta utilizada en este estudio se limitó a una institución pública ecuatoriana, los resultados de este estudio pueden resultar no generalizados.

El Servicio de Rentas Internas tiene jurisdicción nacional, en 25 provincias, su sede principal está en la ciudad de Quito que funciona en la Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera.

La administración tributaria ecuatoriana tiene sus orígenes en la época Republicana, inició como parte de la estructura del Ministerio de Hacienda Pública y que con el transcurrir del tiempo adoptó el nombre de Ministerio del Tesoro o de Economía, o de Finanzas Públicas. Sólo a partir de la Revolución Juliana, en el siglo XX, se logró organizar la hacienda pública que fue la entidad rectora en materia de los recursos, sujeta a las políticas y decisiones de los gobiernos.

Posteriormente, se crea una oficina específica para realizar el seguimiento de pago y cobro de impuesto, la Dirección de Rentas Internas, todavía parte del Ministerio de Economía o Hacienda (Paz y Miño Cepeda 2015, 222).

Finalmente y mediante la Ley N° 41, publicada en el Registro Oficial del 2 de diciembre de 1997, el Servicio de Rentas Internas se crea como una institución autónoma, encargada de velar por la recta recaudación de impuestos nacionales (Paz y Miño Cepeda 2015, 188).



Figura 17. Instalaciones en donde funciona el SRI en Quito

Fuente: <https://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/356226-plataforma-financiera-como-opera-ocho-meses-despues-su-apertura>

Desde su creación, los principales hitos en la historia institucional del SRI se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 12.  
**Principales hitos en la historia del SRI**

Año	Hito
1997	Creación del SRI
1998	Gestión enfocada por proyectos
1999 – 2000	Proceso de reingeniería organizacional
2000 – 2002	Gestión enfocada al servicio al contribuyente
2005 – 2006	Gestión con enfoque funcional
2007	Enfoque a la gestión tributaria
2008	Inicia enfoque del modelo de gestión de riesgos
2009 – 2011	Enfoque a la gestión por procesos, y desarrollo de aplicaciones
2012 hasta hoy	Modelo integrado de gestión estructural de riesgo por procesos

Fuente: Andino Alarcón, Marx Carrasco y Orlando Arteaga (2012, 368)

Elaboración propia

Como parte de la administración pública, la administración tributaria tiene los mismos elementos y características de la primera, pues es la responsable de la aplicación de las normas tributarias y de controlar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las mismas. La administración tributaria entonces, está orientada a organizar, dirigir y controlar todo lo relacionado con los impuestos, creados para solventar las necesidades del Estado y de sus administrados, por tanto, debe establecer la relación tributaria a cargo de los sujetos pasivos, recaudar el importe de los mismos y solventar las controversias que se presenten con los contribuyentes (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias 2015, 13).

El quehacer de las administraciones tributarias se ha dividido en dos tipos de funciones: las funciones primarias o principales y las funciones de apoyo o soporte. Mediante las primeras, la organización gestiona el cumplimiento de las obligaciones tributarias, de su correcta determinación mediante el control de la evasión y el fraude y del cobro ejecutivo o coactivo cuando no se han cancelado parcial o totalmente los montos obligados. También, son parte de las funciones primarias el servicio o atención al contribuyente, mediante el desarrollo de herramientas y desarrollo del talento humano en la administración, se promueve el cumplimiento voluntario, es decir, el facilitar el acceso y cumplimiento del contribuyente mediante el diseño e implementación de sistemas tributarios más equitativos y simples (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias 2015, 14).

Por otro lado, las funciones de soporte o apoyo satisfacen las necesidades de recursos humanos, tanto en su selección como en su capacitación técnica para el desarrollo de las funciones primarias. Además, garantizan la provisión de los recursos físicos, de la consecución y procesamiento de la información entregada por los contribuyentes y por terceros para un mayor y mejor control del cumplimiento de las obligaciones. Las funciones de apoyo tienen que controlar la gestión de la administración tributaria, mediante el diseño de sistemas de seguimiento y medición de las tareas desarrolladas por la organización (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias 2015, 14).

Siguiendo esta línea y desde el año 2014, a través, del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos (EOP), la administración tributaria ecuatoriana se orienta a una gestión por procesos en sus unidades administrativas. Los procesos han sido clasificados según su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional, son 15 en su primer nivel<sup>25</sup> y se agrupan en: procesos gobernantes, procesos habilitantes de asesoría y apoyo y procesos de la cadena de valor (Servicio de Rentas Internas 2016, 13).

Los procesos gobernantes, conocidos en su primer nivel como Direccionamiento Institucional, están orientados a la gestión institucional, mediante la formulación de políticas y promulgación de normas e instrumentos que permitan que el funcionamiento del SRI.

Los procesos habilitantes de asesoría y apoyo, están enfocados a generar productos y servicios para todos los procesos institucionales, viabilizando la gestión en la organización. En el primer nivel, los procesos de asesoría son: Gestión de la Planificación, Gestión de la Calidad, Inteligencia para la Gestión, Gestión de la Seguridad, Gestión Jurídica No Tributaria y Gestión Tecnológica; mientras que los procesos de apoyo son: Gestión de la Comunicación, Gestión Administrativa y Financiera, Gestión de la Documentación y Gestión del Talento Humano.

Y, los procesos agregadores o de la cadena de valor, constituyen la razón de ser de la organización y son los responsables de generar, administran y controlan los productos y servicios destinados a los contribuyentes para cumplir con la misión institucional. En su primer nivel, estos procesos son: Asistencia al Cumplimiento

---

<sup>25</sup> Un modelo de procesos en primer nivel explica la lógica del negocio lo más resumida posible y su objetivo es describir el alcance que tienen los procesos de inicio a fin (Servicio de Rentas Internas s.f.).

Tributario, Control al Cumplimiento Tributario, Gestión Administrativa y Jurídica Tributaria y Gestión de la Recaudación.

En cuanto a las estrategias macro institucionales, el Servicio de Rentas Internas se ha promovido la centralización normativa y la desconcentración operativa. La primera se refiere a que sólo se expidan leyes desde la Dirección Nacional en Quito; y la segunda, que los procesos se ejecuten conforme las directrices nacionales en el resto de provincias (Dirección Nacional de Talento Humano 2019, 13).

Bajo esta premisa, el SRI está estructurado con una dirección nacional, nueve direcciones zonales y quince provinciales. La dirección nacional tiene una dirección general, dos subdirecciones (Cumplimiento Tributario y Desarrollo Organizacional) y ocho direcciones generales (Jurídica, Control Tributario, Planificación y Gestión Estratégica, Administrativa-Financiera, Talento Humano, Tecnología Recaudación y Asistencia al Ciudadano y Auditoría Interna). A su vez, las direcciones nacionales poseen departamentos y éstos coordinaciones.

En lo que respecta a las direcciones zonales, tienen departamentos divididos en coordinaciones y éstas poseen centros de servicios/centros de gestión. En cambio, las direcciones provinciales sólo tienen departamentos con centros de servicios/centros de gestión.

En función de la demanda de productos y servicios, la administración tributaria ecuatoriana incorpora en el territorio ecuatoriano las direcciones zonales agrupadas por provincias y establecidas de la siguiente manera (Dirección Nacional de Talento Humano 2019, 13):

- Zona 1, con sede en la ciudad de Ibarra, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Imbabura, Carchi, Esmeraldas, Sucumbíos;
- Zona 2, con sede en la ciudad de Tena, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Orellana y Napo;
- Zona 3, con sede en la ciudad de Ambato, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi y Pastaza;
- Zona 4, con sede en la ciudad de Portoviejo, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas;
- Zona 5, con sede en la ciudad de Babahoyo, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Los Ríos, Península de Santa Elena, Galápagos y Bolívar;

- Zona 6, con sede en la ciudad de Cuenca, tiene bajo su jurisdicción las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago;
- Zona 7, con sede en la ciudad de Loja, tiene bajo su jurisdicción las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe;
- Zona 8, con sede en la ciudad de Guayaquil, tiene bajo su jurisdicción los cantones de Guayaquil, Duran y Samborondón y la provincia de Guayas;
- Zona 9, con sede en la ciudad de Quito, tiene bajo su jurisdicción Quito DM y la provincia de Pichincha.

Con esta estructura y de acuerdo al Informe de Rendición de Cuentas 2018, el Servicio de Rentas Internas recaudó 15.145 millones de dólares, lo que representa un crecimiento del 10,7% respecto del año anterior (2017) y un cumplimiento de metas del 104,8%. Esta recaudación significa el 67,5% del presupuesto general del estado (Servicio de Rentas Internas 2019).

Por el momento y en lo pertinente a las iniciativas, proyectos o productos de gestión del conocimiento, el Servicio de Rentas Internas, a través del Departamento Gestión de la Calidad y Cambio Institucional no ha identificado o promocionado las comunidades de práctica. A pesar que dicha instancia, es la responsable de la base de conocimiento institucional y de las herramientas y proyectos para la gestión del cambio institucional (Servicio de Rentas Internas 2014, 16), productos indudablemente relacionados con las iniciativas de compartición del conocimiento, como es el caso de las CoP's.



## **Capítulo tercero**

### **Resultados**

Una vez identificados las hipótesis de estudio, definido los instrumentos de recolección de datos y las técnicas de análisis de la información, enseguida se presentan los resultados obtenidos mediante el análisis cualitativo (categorización) y el análisis cuantitativo (modelo de ecuaciones estructurales SEM).

#### **1. Análisis de datos de la entrevista**

Como ya se colocó en la descripción de la metodología, se llevó a cabo un procedimiento de provocación de creencias conductuales, normativas y de control mediante la aplicación de entrevistas. Estas permitieron identificar las creencias que eran sobresalientes para la población objetivo al confrontar las creencias obtenidas con un escenario específico de compartición de conocimiento en las comunidades de práctica. La muestra seleccionada la constituyeron 13 servidores expertos en la materia y que pertenecen al Departamento de Gestión de la Calidad y Cambio Institucional del Servicio de Rentas Internas.

En todos los casos las entrevistas fueron realizadas en los despachos u oficinas de los expertos, posterior a la planificación telefónica de la cita, en el que previamente se explicó a modo resumido el propósito de la investigación. La duración media de las entrevistas fue de 45 minutos, que corresponde con la duración media estándar de entrevistas de este tipo (Coller 2000, 82). Todas las entrevistas fueron registradas de forma escrita.

Mediante este trabajo piloto se identificaron 25 creencias accesibles conductuales, siete normativas y 31 de control. Para ello, se solicitó que los servidores seleccionados participaran de una entrevista individual y respondieran a siete preguntas, una vez que les presentó una breve explicación de la conducta de estudio y recibiendo unos pocos minutos para enlistar sus pensamientos.

Posteriormente y con el análisis de dichas entrevistas, se construyó una lista de las creencias modales accesibles, es decir, la lista de las creencias más comúnmente sostenidas en la población investigada.

En cuanto al propósito de las preguntas de la entrevista, constó de siete preguntas. Luego del análisis y codificación respectivas, las dos preguntas iniciales determinaron las creencias conductuales, la tercera y cuarta preguntas sirvieron para identificar las creencias normativas y las tres preguntas finales se establecieron las creencias de control.

A continuación se presentan, algunos criterios ejemplos de los encuestados, para iniciar, las creencias conductuales:

Entrevistador: ¿Cuáles en su criterio son las ventajas de compartir conocimiento en las CoP's del SRI?

Informante A: Tener una red unificada de criterios en el cual cualquier servidor puede acceder a consultar la respuesta emitida a su inquietud, y sobre todo mantener un solo criterio hacia los ciudadanos que demandan atención. Por otro lado, en la discrepancia de criterios, se puede llegar a consensos, basados en la normatividad vigente, y experiencia de funcionarios con trayectoria institucional, incluso se puede llegar a levantar, de ser necesario, procedimientos o instructivos, que mantengan a los servidores en una línea argumental y una respuesta ciudadana. Crecer profesionalmente lo que suma a que la organización crezca y mejore su imagen interna y externa.

Entrevistador: ¿Cuáles cree son las desventajas de compartir conocimiento en las CoP's del SRI?

Informante B: Si la información no es verídica se puede generar reproceso y repreguntas al conocimiento compartido.

En el primer caso, la opinión del Informante A puso de manifiesto que las creencias conductuales encajaron en las categorías de las CoP's como mecanismos que aseguran la unificación de criterios y el crecimiento profesional; en el segundo caso, con el criterio del Informante B se categorizó las CoP's como perjudiciales considerándolas como espacios de difusión de información errónea no oficial.

La mayor parte de las respuestas (40%) relacionadas con las creencias conductuales afirmaron que las CoP's mejoran la ejecución de los procesos en la organización, permiten la unificación de criterios y evitan la fuga del conocimiento en la organización, estos hallazgos no coinciden con la literatura existente.

Autores como Bock, y otros (2005, 82) y Jeon, Kim y Koh (2011, 267) proponen que “lo bueno”, “la experiencia agradable”, “lo valioso para mí”, “un movimiento sabio” y “lo perjudicial” son factores o creencias conductuales que influyen sobre los resultados probables de involucrarse o no en la compartición de conocimiento de las CoP's.

En relación, a las creencias sociales:



Entrevistador: ¿Cuáles individuos o grupos aprobarían el que usted comparta conocimiento en las CoP's?

Informante C: Considero que tengo el apoyo de mi línea de supervisión directa.”

Entrevistador: ¿Cuáles individuos o grupos desaprobarán el que usted no comparta conocimiento en las CoP's?

Informante D: En mi criterio, las autoridades, mandos altos y medios.

Respecto de las creencias normativas, las respuestas de los Informantes C y D fueron directas al igual que la mayoría de los criterios de los entrevistados de la muestra seleccionada (73%): jefatura inmediata, autoridades, compañeros. Estas categorías coinciden con propuestas de investigación previas que señalan que los “*CEO*”, “la jefatura inmediata”, “los miembros del equipo de trabajo” o “los líderes” son los factores que ejercen presión social los individuos que participan en una CoP (Bock y otros 2005, 82; Jeon, Kim y Koh 2011, 267).

Para terminar, las entrevistas para las creencias de control:

Entrevistador: ¿Cuáles son los factores o circunstancias que le facilitarían el compartir conocimiento en las CoP's del SRI?

Informante E: Creo que el personal altamente capacitado: no hay expertos. Falta de habilidad por parte de los expertos para transmitir el conocimiento de manera efectiva. Que los líderes de la organización lo vean como algo estratégico y le den impulso pues es una ventaja competitiva para la organización.

Entrevistador: ¿Cuáles son los factores o circunstancias que harían dificultoso o imposible el que usted comparta conocimiento en las CoP's?

Informante F: Falta de disponibilidad presupuestaria para incentivar iniciativas de compartición.

Falta de sinergia entre personas. Poca cantidad de capacitadores, facilitadores, expertos.

Entrevistador: ¿Hay otros asuntos que le vengan a la mente cuando piensa en la dificultad de compartir conocimiento en las CoP's del SRI?

Informante G: Falta de tiempo, no hay prioridad para iniciativas de este tipo. Los expertos no tienen tiempo.

No hay un plan de incentivos integral para fomentar el aprendizaje en las personas o participar en procesos de transferencia de conocimientos.

Cuando se analizaron las respuestas de los Informantes E, F y G, los criterios vertidos en el primer caso pudieron clasificarse en las categorías: carencia de expertos, falta de habilidades de compartición y falta de trabajo en equipo. En la segunda opinión se evidenciaron las categorías: ausencia de recursos financieros y carencia de expertos. Y, la tercera opinión encajó en las categorías: excesiva carga laboral y ausencia de una estrategia organizacional para la compartición de conocimientos.

Estos hallazgos se contraponen como propuestas como las de Chau y Hu (2001, 706) y Jeon, Kim y Koh (2011, 267) que identificaron a las “habilidades de compartición”, “provisión de recursos” y “conocimientos para manejar los sistemas informáticos de soporte” como factores que facilitan o dificultan la conducta de compartición de conocimientos.

Parecería que nuestros hallazgos no coinciden con la literatura existe pero lejos de ser un error, se debe recordar lo mencionado en capítulos anteriores, la TPB no especifica las creencias, simplemente apunta a gran cantidad de posibles factores de fondo que pueden influir en las creencias de las personas y dependerán de los tipos de comportamiento y cultura estudiadas (Ajzen 2011). Se esperó por tanto, que los factores identificados en esta fase cualitativa influyan indirectamente en las interenciones y comportamiento de compartición de conocimientos de las CoP's.

De esta manera, las creencias modales accesibles identificadas proveyeron la base para construir el cuestionario estándar, posteriormente utilizado en el estudio principal de esta propuesta. Las creencias fueron identificadas haciendo uso del software NVivo 10, para ello, se crearon 63 categorías en las que clasificaron las opiniones emitidas por la muestra seleccionada. Para garantizar la adecuada extensión del cuestionario, es decir, por conveniencia, por cada tipo de creencias, se seleccionaron los factores con los tres porcentajes más altos. A continuación, se muestran las creencias seleccionadas:

Tabla 13.

**Creencias conductuales, normativas y de control del SRI**

Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Mejora la ejecución de los procesos en la organización	12	Creencias conductuales	23%
2	Unificación de criterios	5	Creencias conductuales	9%
3	Evita la fuga del conocimiento en la organización	4	Creencias conductuales	8%
Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Jefatura inmediata	11	Creencias normativas	42%
2	Autoridades	5	Creencias normativas	19%
3	Área de capacitación de la organización	3	Creencias normativas	12%
4	Compañeros	3	Creencias normativas	12%
Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Ausencia de una estrategia	7	Creencias de	13%

	organizacional para la compartición del conocimiento		control	
2	Excesiva carga laboral lo que no permite participar en iniciativas de compartición del conocimiento	7	Creencias de control	13%
3	Carencia de expertos	3	Creencias de control	6%
4	Desconocimiento de los beneficios de compartir conocimiento	3	Creencias de control	6%

Fuente y elaboración propias

Con las 11 creencias personales accesibles seleccionadas —mencionadas en la tabla anterior— se desarrolló el cuestionario estándar usado en el estudio principal y que constó de 64 interrogantes distribuidas en cuatro secciones.

## 2. Análisis de datos cuantitativos

El análisis de los datos cuantitativos inició con las caracterizaciones de la muestra y respuestas del instrumento de recolección de datos (encuesta), dimensiones del cuestionario y definición de las variables, y culminará con el análisis SEM de la información.

Debido a que este estudio está focalizado en la administración pública se consideró como universo a los 3.341 servidores del Servicio de Rentas Internas con carácter de activo a enero 2019. La aplicación del cuestionario se efectuó entre el 4 y el 13 de enero del 2019, obteniéndose la información a través de la plataforma gratuita de Google “Formularios”, configurada para obtener respuestas individuales, anónimas y voluntarias por cada servidor y a nivel nacional.

Porque la solicitud de realización del cuestionario fue enviada a todos los servidores que conforman el universo, la muestra inicial de estudio constó de 2.550 cuestionarios (76% de población) superando los 345 eventos planteados en el cálculo teórico (Spiegel 2009). Así, el número de encuestas recolectadas por provincia cumplen el mínimo establecido en el cálculo del muestreo estratificado, es decir, la muestra está autocorregida, tal y como lo demuestra la siguiente tabla:

Tabla 14.  
**Tamaño de la muestra estratificada por provincia**

Provincia	Tamaño de los estratos de la población <i>n</i>	Tamaño de la muestra estratificada teórica <i>Nx</i>	Tamaño de la muestra recolectada <i>Nx'</i>
Azuay	179	18	99
Bolívar	22	2	49
Cañar	20	2	16
Carchi	25	3	33
Chimborazo	127	13	33
Cotopaxi	41	4	16
El Oro	124	13	82
Esmeraldas	42	4	66
Galápagos	10	1	16
Guayas	542	56	331
Imbabura	56	6	16
Loja	103	11	16
Los Ríos	69	7	99
Manabí	221	23	115
Morona Santiago	17	2	2
Napo	20	2	16
Orellana	20	2	16
Pastaza	21	2	2
Pichincha	1.438	148	1.408
Santa Elena	15	2	16
Santo Domingo de los Tsáchilas	51	5	33
Sucumbíos	21	2	2
Tungurahua	142	15	66
Zamora Chinchipe	15	2	2
TOTAL	3.341	345	2.550

Fuente y elaboración propias

De esta manera, el tamaño de la muestra y la escala de medida del cuestionario, también consideraron lo planteado por Hair y otros (2017) respecto a que una de las características fundamentales de la PLS-SEM es la posibilidad de trabajar consistentemente con tamaños pequeños de muestra —Hoyle (1995) recomienda un tamaño mínimo de 100 a 200— siendo referible que sea más grande para aumentar la precisión; por otro lado, se utilizó escala Likert, que se trata de una escala tipo ordinal sugerida para este procedimiento. A continuación, se describen los principales rasgos del grupo de colaboradores según varias características, iniciando con su distribución por provincias.

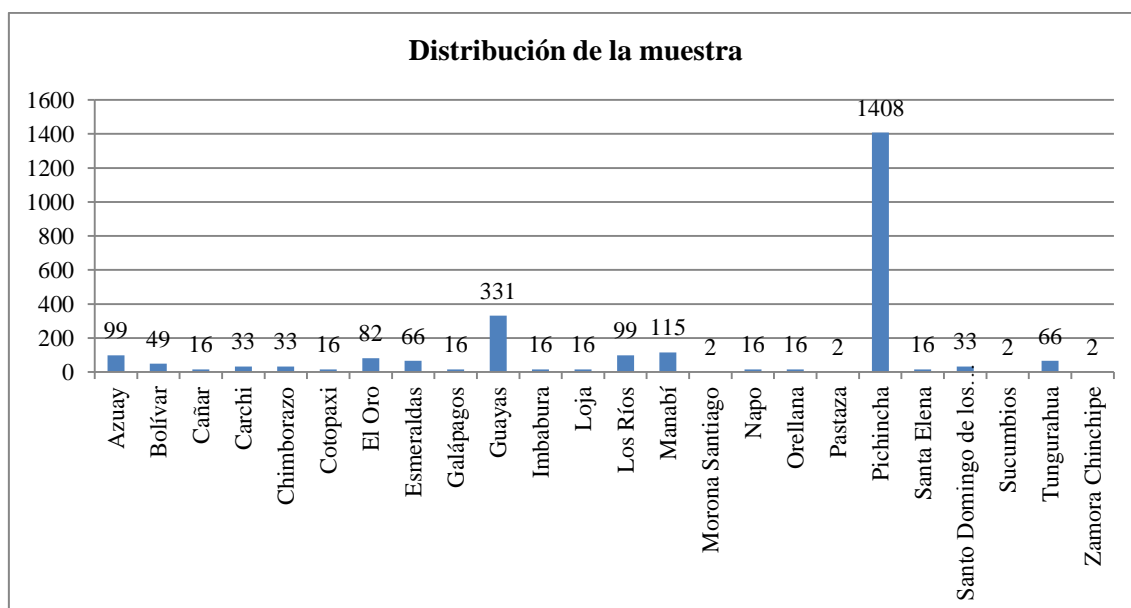


Figura 18. Distribución de la muestra estratificada

Fuente y elaboración propias

Como resulta habitual, la encuesta se estratifico por cuotas de género y estado civil, dando como resultado que el 59,9% de los encuestados son mujeres y el 40,1% restante son varones.

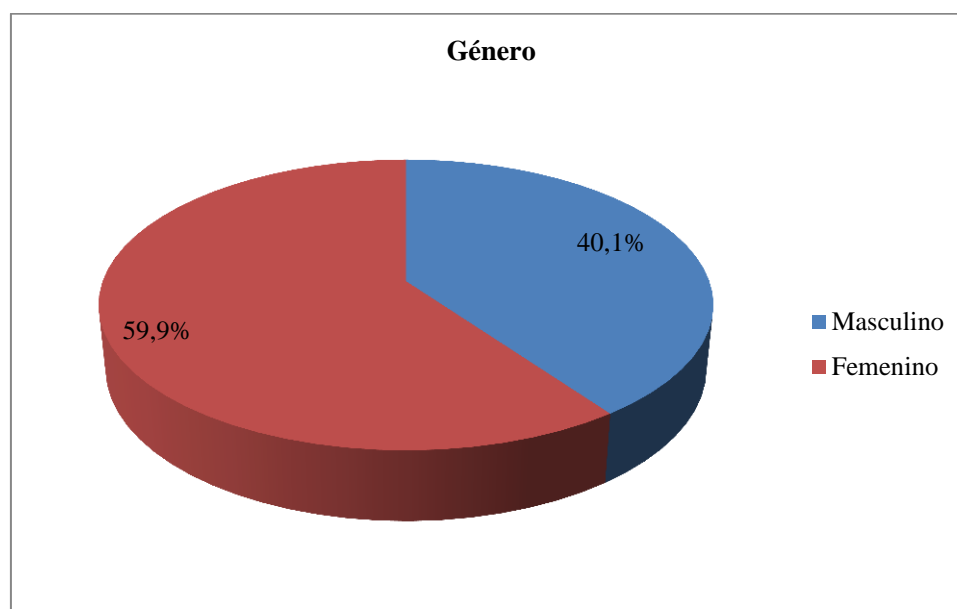


Figura 19. Distribución de la muestra por género

Fuente y elaboración propias

Atendiendo a la distribución del estado civil, el 57,2% son casados(as) el 32,1% son solteros(as), el 7,7% son divorciados(as), el 2,7% se encuentra en unión de hecho, y, por último, el 0,2% restante son viudos(as).

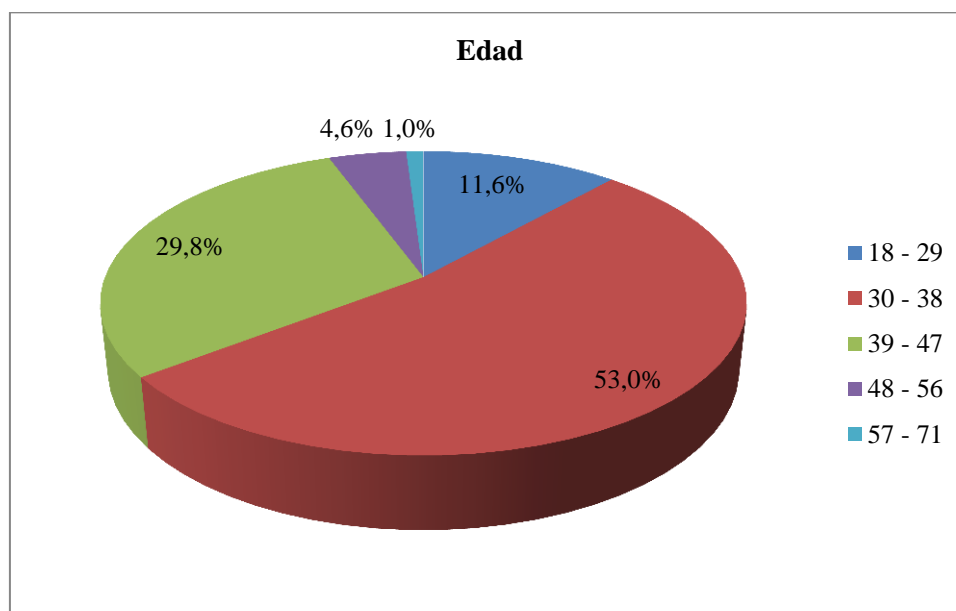


Figura 20. Distribución de la muestra por edad  
Fuente y elaboración propias

Respecto de la edad, los encuestados tienen entre 18 y 71 años; el 53% posee edades que oscilan entre los 30 y 38 años, el 29,8% de los individuos se ubican en el grupo de los 39 a los 47 años, mientras que el 11,6% tiene edades comprendidas entre los 18 y los 29 años, y sólo el 1% está entre los 57 y los 71 años.

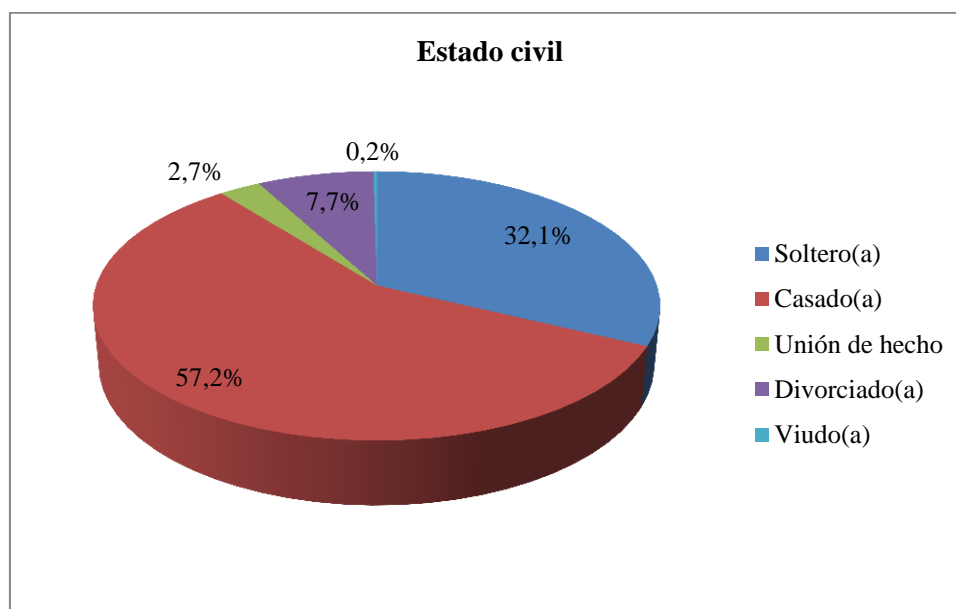


Figura 21. Distribución de la muestra por estado civil  
Fuente y elaboración propias

En función del nivel de instrucción más alto alcanzado, los sujetos se distribuyen de la siguiente forma: el 57,4% poseen título superior o de tercer nivel, el 37,1% tienen posgrado/maestría, el 4% ostenta el bachillerato, el 0,2% posee un doctorado/PHD y el 0,1% restante tiene estudios de primaria.

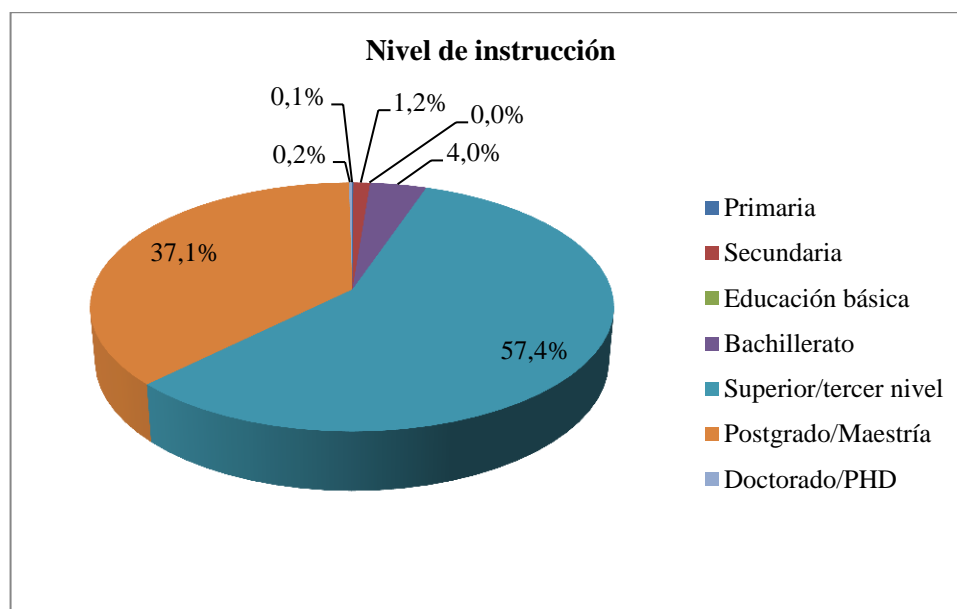


Figura 22. Distribución de la muestra por nivel de instrucción  
Fuente y elaboración propias

Refiriéndonos a la experiencia laboral y por grandes grupos, el 33,2% posee de 11 a 15 años de experiencia, el 24,9% pertenece al segundo tramo, es decir, entre 6 y 10 años, el 19,5% de los encuestados seleccionó entre 16 y 20 años, el 15,5% posee una experiencia entre 1 y 5 años, y el 6,9% restante tiene más de 20 años de experiencia.

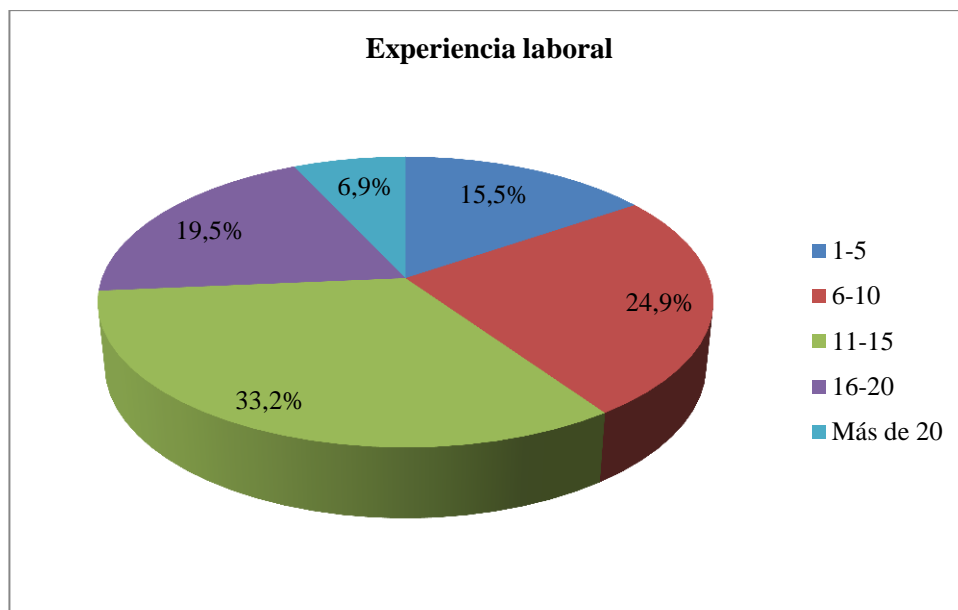


Figura 23. Distribución de la muestra por experiencia laboral  
Fuente y elaboración propias

En relación al grado ocupacional, en la actualidad se observa que los mayores porcentajes se encuentran distribuidos entre las categorías del Servidor Público 8 (18,7%), Servidor Público 4 (15,2%), Servidor Público 11 (8,7%), %, Servidor Público 3 (8,5%) y %) y Servidor Público 1 (8%).



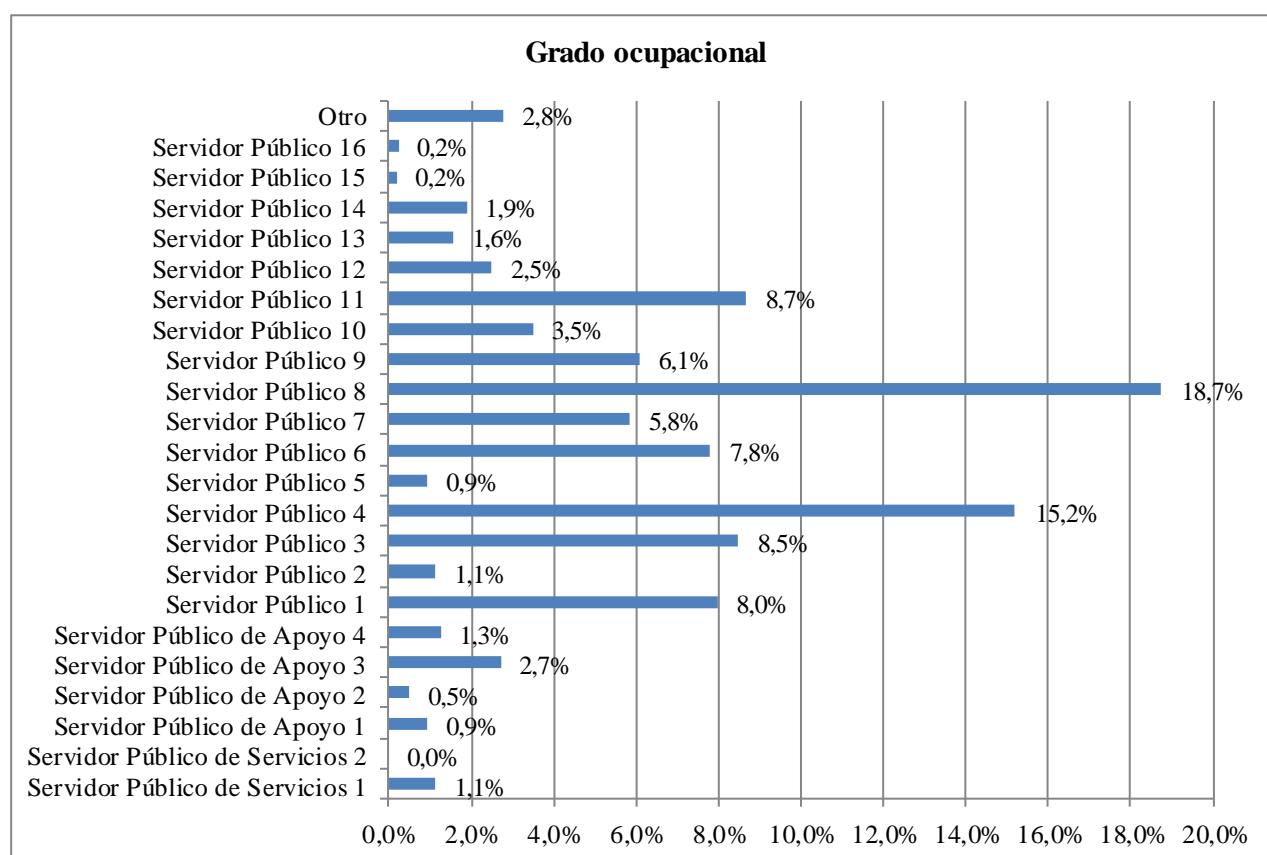


Figura 24. Distribución de la muestra por grado ocupacional

Fuente y elaboración propias

A manera de síntesis, presentamos la tabla con los principales descriptivos de la muestra considerada en el estudio:

Tabla 15.  
Resumen de la información demográfica de la muestra

	Frecuencia N = 2.550	Porcentaje
<b>Género</b>		
Masculino	1.022	40,1%
Femenino	1.528	59,9%
<b>Edad (años)</b>		
18 – 29	296	11,6%
30 – 38	1.351	53,0%
39 – 47	760	29,8%
48 – 56	117	4,6%
57 – 71	26	1,0%
<b>Estado civil</b>		
Soltero(a)	819	32,1%
Casado(a)	1.459	57,2%
Unión de hecho	70	2,7%

Divorciado(a)	196	7,7%
Viudo(a)	6	0,2%
Nivel de instrucción		
Primaria	2	0,1%
Secundaria	30	1,2%
Educación básica	-	0,0%
Bachillerato	102	4,0%
Superior/tercer nivel	1.463	57,4%
Postgrado/Maestría	947	37,1%
Doctorado/PHD	6	0,2%
Experiencia laboral (años)		
1-5	394	15,5%
6-10	636	24,9%
11-15	847	33,2%
16-20	496	19,5%
Más de 20	177	6,9%
Grado ocupacional		
Servidor Público de Servicios 1 y 2	29	1,1%
Servidor Público de Apoyo del 1 al 4	138	5,4%
Servidor Público del 1 al 8	1.684	66,0%
Servidor Público del 9 al 16	628	24,6%
Otro	71	2,8%

Fuente y elaboración propias

A continuación, se explican las dimensiones empleadas en la construcción inicial del modelo de ecuaciones estructurales junto con sus mediciones. En todas las variables del cuestionario se empleó una escala de tipo Likert de cinco puntos o anclajes:

1. Variables para medir la motivación para compartir conocimiento en las comunidades de práctica:
  - Actitud: estimación de la intensidad de las creencias (CCONDe) multiplicada por la evaluación de las consecuencias (CCONDb) de compartir conocimiento en las CoP's. Para analizar la actitud hacia esta conducta se han utilizado seis ítems y cinco anclajes. En la intensidad se emplearon cinco anclajes de uno=extremadamente malo y cinco=extremadamente bueno, mientras que en la evaluación, otros cinco anclajes de uno=extremadamente improbable y cinco=extremadamente probable.
  - Norma subjetiva: el grado que uno cree que las personas que nos rodean ejercen presión sobre nuestras acciones para realizar la compartición de conocimiento en las CoP's (CNORMm) multiplicado por el grado de

importancia que tiene para el individuo el cumplimiento cada uno de los referentes (CNORMn). La norma subjetiva se ha evaluado con ocho ítems y la escala de medición empleada, al igual que el caso anterior, hace uso de cinco anclajes para la intensidad de la creencia (uno=lo desaprobaba mucho y cinco=lo aprobaría mucho) y para la motivación para considerar los referentes (uno=nada y cinco=mucho).

- Control conductual percibido: la valoración de la percepción de la autoeficacia de uno mismo ante las limitaciones internas y externas para la compartición de conocimientos en las CoP's. Resulta de multiplicar cada creencia de control (CCONTc) por la potencia percibida para facilitar o inhibir el desempeño del comportamiento (CCONTp). Para la evaluación se emplearon 8 ítems. En el primer factor caso se emplearon cinco anclajes de uno=fuertemente en desacuerdo y cinco=fuertemente en acuerdo; y en el segundo factor, también cinco anclajes de uno=mucho más difícil y cinco=mucho más fácil.
  - Intención: el grado en que uno cree que participará en la compartición de conocimientos en las CoP's. Se evaluaron cuatro ítems y se emplearon cinco anclajes, en donde, uno=nada probable y cinco=extremadamente probable.
  - Compartición de conocimiento (COMP): la valoración en el que realmente uno comparte su conocimiento en las CoP's. Los anclajes utilizados van desde uno=nada frecuente hasta cinco=extremadamente frecuente; para su evaluación de emplearon cuatro ítems.
  - Hábitos: el grado en el que el comportamiento pasado influye en la conducta del individuo. Consta de dos ítems (experiencia y frecuencia), con anclajes de uno=no tengo experiencia, dos=menos de un año, tres=entre uno y dos años, cuatro=entre dos y cinco años, cinco=más de cinco años; y, uno=no comparto, dos=uno o dos veces al mes, tres=una o dos veces a la semana, cuatro=una vez al día, cinco=varias veces al día, respectivamente.
  - Condiciones de facilitación: el grado en que uno cree que la organización apoya las actividades de CoP. Con cinco ítems y con dos escalas de cinco anclajes cada uno que oscilaron entre uno=nada y cinco=mucho; y, uno=muy en desacuerdo hasta cinco=muy de acuerdo.
2. Variables para medir la motivación por el servicio público (PSM):

- La PSM es el grado de predisposición del individuo para responder a motivos propios de las instituciones u organizaciones públicas. Se seleccionaron 14 ítems: tres para la atracción por elaborar políticas públicas (PSMAT), cuatro para el compromiso con el interés público (PSMCO), tres para la compasión (PSMCM) y cuatro para el auto-sacrificio (PSMAU). Los anclajes van desde uno=muy en desacuerdo hasta cinco=muy de acuerdo.
3. Variables para medir la dimensión de la creación de conocimiento en las comunidades de práctica (CREAC):
- La creación de conocimiento en las CoP's es el grado en el que un individuo cree que el conocimiento tácito subjetivo se convierte en el conocimiento explícito objetivo en la organización. Al igual que la PSM, los anclajes van desde uno=muy en desacuerdo hasta cinco=muy de acuerdo. Se evaluaron siete ítems.

En la siguiente tabla se presenta un resumen del cuestionario con las variables latentes y observables que lo constituyen:

Tabla 16.  
**Variables latentes y observables del modelo**

Variable latente	Variable observable	Clave	Expresión matemática
Actitud	Mejora de los procesos	CCOND01	CCONDe01*CCONDb01
	Unificación de criterios	CCOND02	CCONDe02*CCONDb02
	Evitar la fuga de información	CCOND03	CCONDe03*CCONDb03
Norma	Jefatura inmediata	CNORM01	CNORMm01*CNORMn01
	Autoridades	CNORM02	CNORMm02*CNORMn02
	Área de capacitación	CNORM03	CNORMm03*CNORMn03
	Compañeros	CNORM04	CNORMm04*CNORMn04
Control	Ausencia de una estrategia	CCONT01	CCONTc01*CCONTp01
	Excesiva carga laboral	CCONT02	CCONTc02*CCONTp02
	Carencia de expertos	CCONT03	CCONTc03*CCONTp03
	Desconocimiento de beneficios	CCONT04	CCONTc04*CCONTp04
Intencion	Informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro de la organización	INTEN01	-
	Informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización	INTEN02	-
	Experiencia o conocimiento del trabajo	INTEN03	-
	Experiencia o conocimiento de educación o entrenamiento	INTEN04	-
Compaticion	Informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro de la organización	COMPA01	-

	Informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización	COMPA02	-
	Experiencia o conocimiento del trabajo	COMPA03	-
	Experiencia o conocimiento de educación o entrenamiento	COMPA04	-
Condiciones	Apoyo de la organización	APOYO	-
	Entorno de trabajo	CONDIC01	-
	Sistemas de información	CONDIC02	-
	Entrenamiento formal	CONDIC03	-
	Software de simulación	CONDIC04	-
Habitos	Experiencia	EXPERIENCIA	-
	Frecuencia	FRECUENCIA	-
PSM	Atracción por elaborar políticas públicas:	PSMAT01	-
		PSMAT02	-
	– la política es una mala palabra	PSMAT03	-
	– no me importan los políticos		
	– el toma y daca (de toma y dame acá) de la política pública no me atrae		
	Compromiso con el interés público:	PSMCO01	-
		PSMCO02	-
	– me resulta difícil interesarme en lo que está pasando en mi comunidad	PSMCO03	-
	– contribuyo desinteresadamente a mi comunidad	PSMCO04	-
	– el servicio público es un deber cívico		
	– me gustaría saber más sobre lo que las personas necesitan en mi país		
	Compasión:	PSMCM01	-
	– a menudo, me conmueve la situación de los desfavorecidos	PSMCM02	-
	– a menudo, recuerdo cuán dependientes somos unos de otros	PSMCM03	-
	– muchos programas de bienestar público son indispensables		
	Auto-sacrificio:	PSMAU01	-
	– las personas deberían devolver a la sociedad más de lo que obtienen de ella	PSMAU02	-
		PSMAU03	-
	– hacer una diferencia en la sociedad significa más para mí que un logro personal	PSMAU04	-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– arriesgaría mi carrera por el bien público de la sociedad</li> <li>– puedo aceptar la decisión de un gobierno que beneficia a las personas pero perjudica mis intereses</li> </ul>		
Creacion	Aprender haciendo	CREAC01	-
	Trabajar de manera efectiva	CREAC02	-
	Resolver problemas	CREAC03	-
	Mejora de la eficiencia	CREAC04	-
	Mejora de la capacidades profesionales	CREAC05	-
	Desarrollo de nuevos productos y servicios	CREAC06	-
	Satisfacción de los clientes	CREAC07	-

Fuente y elaboración propias

Definidas las variables (47), la siguiente tabla contiene los principales estadísticos descriptivos de las mismas y que conforman el modelo de ecuaciones estructurales con el que inició el estudio principal de la motivación y la creación de conocimiento en las comunidades de práctica de las instituciones públicas.

Tabla 17.  
**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media
EXPERIENCIA	2550	1	5	2,63
FRECUENCIA	2550	1	5	2,30
APOYO	2550	1	5	2,90
COMPAA01	2550	1	5	2,83
COMPAA02	2550	1	5	2,71
COMPAA03	2550	1	5	3,41
COMPAA04	2550	1	5	3,44
INTEN01	2550	1	5	3,19
INTEN02	2550	1	5	3,02
INTEN03	2550	1	5	3,74
INTEN04	2550	1	5	3,84
CONDI01	2550	1	5	3,96
CONDI02	2550	1	5	3,58
CONDI03	2550	1	5	3,40
CONDI04	2550	1	5	2,89
CREAC01	2550	1	5	4,25
CREAC02	2550	1	5	4,30
CREAC03	2550	1	5	4,36
CREAC04	2550	1	5	4,36
CREAC05	2550	1	5	4,37
CREAC06	2550	1	5	4,14
CREAC07	2550	1	5	4,31
PSMAT01	2550	1	5	2,47
PSMAT02	2550	1	5	3,08

PSMAT03	2550	1	5	3,49
PSMCO01	2550	1	5	2,43
PSMCO02	2550	1	5	4,19
PSMCO03	2550	1	5	3,96
PSMCO04	2550	1	5	4,03
PSMCM01	2550	1	5	4,12
PSMCM02	2550	1	5	3,96
PSMCM03	2550	1	5	4,10
PSMAU01	2550	1	5	3,79
PSMAU02	2550	1	5	3,96
PSMAU03	2550	1	5	3,01
PSMAU04	2550	1	5	3,14
CCOND01	2550	1,00	25,00	16,6318
CCOND02	2550	1,00	25,00	16,8694
CCOND03	2550	1,00	25,00	14,7824
CNORM01	2550	1,00	25,00	14,9447
CNORM02	2550	1,00	25,00	14,1498
CNORM03	2550	1,00	25,00	14,3102
CNORM04	2550	1,00	25,00	14,5973
CCONT01	2550	1,00	25,00	10,5820
CCONT02	2550	1,00	25,00	10,3906
CCONT03	2550	1,00	25,00	10,3180
CCONT04	2550	1,00	25,00	10,8384

Fuente y elaboración propias utilizando el software SPSS 24

Recordando que la evaluación de las variables observables usan una escala de Likert era de esperarse que los valores mínimos y máximos se ubiquen entre uno y cinco, con excepción de la actitud (CCOND), normas sociales (CNORM) y control conductual percibido (CCONT) que son indicadores calculados y que resultan de la multiplicación de dos indicadores según lo estipulado por la TPB y ya explicado anteriormente.

Previo a desarrollar las pruebas de hipótesis y presentar los resultados, es útil considerar la distribución de las respuestas, con la intención de entender grosso modo las posiciones mayoritarias de los colaboradores, como se ve a continuación.

En la pregunta ¿Con qué frecuencia comparte su conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?, se visualiza que cerca la mitad de la población entrevistada no comparte conocimiento y el 58% restante sí comparte.

Tabla 18.

**Distribución de la frecuencia de compartición de conocimiento en las CoP's**

Opción	Porcentaje (%)
No comparto	<b>41,6</b>
1 o 2 veces al mes	25,7
1 o 2 veces a la semana	10,8
1 vez al día	4,7
Varias veces al día	17,2

Fuente y elaboración propias

El 58% de los entrevistados tienen experiencia en la compartición de conocimiento. En esta proporción el 23% tiene más de cinco años intercambiando conocimiento en las comunidades de práctica.

Tabla 19.

**Distribución de experiencia en la compartición de conocimiento en las CoP's**

Opción	Porcentaje (%)
No tengo experiencia	<b>42,0</b>
Menos de 1 año	11,6
Entre 1 y 2 años	10,6
Entre 2 y 5 años	12,8
Más de 5 años	22,9

Fuente y elaboración propias

Por otra parte, la opinión de los entrevistados respecto del apoyo que reciben por parte de la organización para efectuar las actividades relacionadas con las comunidades de práctica está distribuido, a pesar, que el mayor porcentaje de los individuos (25,8) crean que tienen poco apoyo.

Tabla 20.

**Distribución del apoyo de la organización para las actividades de las CoP's**

Opción	Porcentaje (%)
Nada	15,6
Poco	<b>25,8</b>
Medianamente suficiente	23,8
Suficiente	22,2
Mucho	12,6

Fuente y elaboración propias



En esta línea y respecto de las condiciones que promueven la compartición de conocimiento en las CoP's de la organización, se observa que la mayoría de los entrevistados consideran que un nivel “algo de acuerdo” respecto a que su entorno de trabajo sí facilita la comunicación y la colaboración (41,11%), que disponen de sistemas informáticos que facilitan el acceso a la información (38,6%) y que la institución provee entrenamiento formal (34,6%). Esta tendencia no se cumple en la cuarta interrogante, pues en un porcentaje mayor (30,6%), los servidores no llegan a un acuerdo respecto que su institución posea sistemas informáticos con software de simulación.

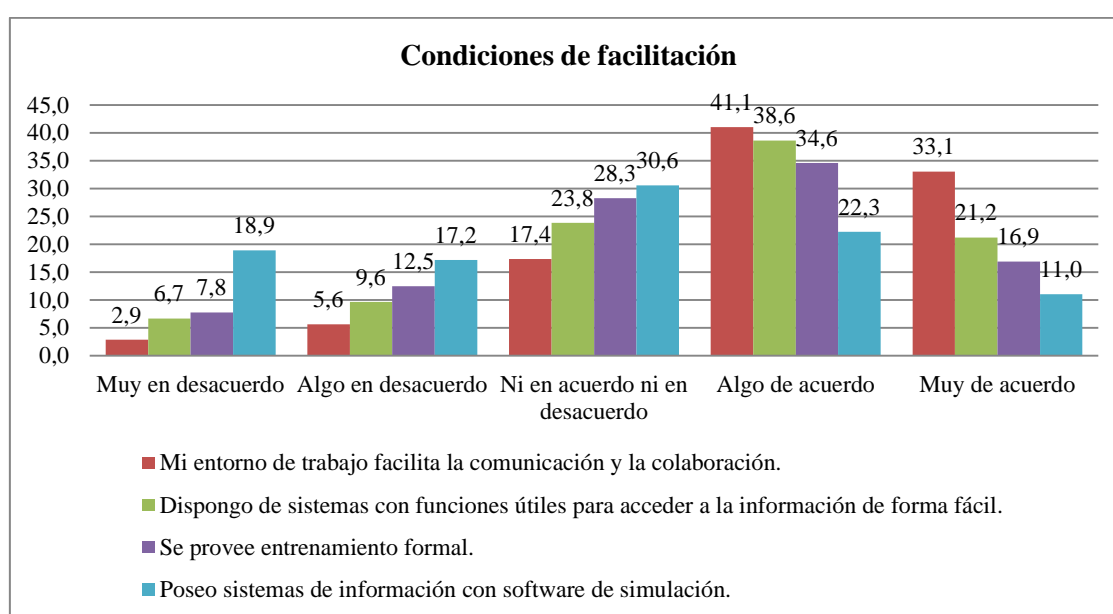


Figura 25. Distribución de las condiciones de facilitación en la organización  
Fuente y elaboración propias

En referencia de las consecuencias o resultados de compartir conocimiento en las comunidades de práctica, se observa que en mayor porcentaje los individuos (44,1%) consideran que la mejora en la ejecución de los procesos es buena, esta mayoría también se observa en la unificación de criterios (40,2%) y en la prevención de la fuga de información en la organización (34,2%).

Tabla 21.

**Distribución de las consecuencias de compartir conocimiento en las CoP's**

Opción	Porcentaje (%)		
	El mejorar la ejecución de los procesos.	La unificación de criterios.	Evitar la fuga de información.
Extremadamente malo	1,3	1,3	3,6
Malo	1,0	1,1	3,7
Neutral	20,2	19,9	28,0
Bueno	<b>44,1</b>	<b>40,2</b>	<b>34,2</b>
Extremadamente bueno	33,4	37,5	30,5

Fuente y elaboración propias

En la interrogante, ¿Cuán probable o improbable es que ocurran las siguientes situaciones en la institución como consecuencia de compartir o no su conocimiento en una comunidad de práctica?, las respuestas sugieren que en mayor proporción es probable la mejora de la ejecución de procesos (48,3%), la unificación de criterios (45,4%) y el evitar la fuga de información (37,1%).

Tabla 22.

**Distribución de la probabilidad de ocurrencia de consecuencias en la compartición de conocimiento en las CoP's**

Opción	Porcentaje (%)		
	El mejorar la ejecución de los procesos.	La unificación de criterios.	Evitar la fuga de información.
Extremadamente improbable	2,5	2,4	4,4
Improbable	1,8	1,9	5,3
Neutral	20,2	21,1	30,9
Probable	<b>48,3</b>	<b>45,4</b>	<b>37,1</b>
Extremadamente probable	27,3	29,2	22,2

Fuente y elaboración propias

Respecto de los grupos de personas que aprobarían o desaprobarían la conducta de estudio (norma subjetiva), los datos muestran que la mitad de los individuos consideran que la jefatura inmediata, las autoridades, el área de capacitación de la institución y los compañeros aprobarían la compartición de conocimiento en las CoP's (51,5%; 47,1%, 50,4% y 50,3%). Además, a cerca del 40% de la población estudiada le interesa bastante la opinión de dichos grupos de interés (39,7%; 38,7%; 38,2%; 39,4%).

Tabla 23.  
**Distribución de la aprobación de los grupos con influencia social**

Opción	Porcentaje (%)			
	Jefatura inmediata.	Las autoridades.	El área de capacitación.	Los compañeros.
Lo desaprobaba mucho	4,6	4,7	3,5	3,1
Lo desaprobaba	6,8	7,8	4,4	4,1
Indiferente	19,8	27,6	25,1	23,1
Lo aprobaría	<b>51,5</b>	<b>47,1</b>	<b>50,4</b>	<b>50,3</b>
Lo aprobaría mucho	17,3	12,9	16,6	19,4

Fuente y elaboración propias

Tabla 24.  
**Frecuencia del interés de los individuos en los grupos de interés**

Opción	Porcentaje (%)			
	Jefatura inmediata.	Las autoridades.	El área de capacitación.	Los compañeros.
Nada	2,8	2,9	3,4	3,4
Poco	4,2	5,2	6,5	7,0
Medianamente suficiente	21,2	22,9	27,5	26,0
Bastante	<b>39,7</b>	<b>38,7</b>	<b>38,2</b>	<b>39,4</b>
Mucho	32,0	30,2	24,3	24,2

Fuente y elaboración propias

En las preguntas relacionadas con el control conductual percibido, se evidencia que cerca de la mitad de la población estudiada está en acuerdo con los factores o circunstancias identificadas como facilitadores u obstáculos en la compartición de conocimiento (46,9%; 42,1%; 44%; 47,6%). En su mayoría, los individuos creen que dichos factores ni facilitan ni dificultan la conducta.

Tabla 25.  
**Distribución de los factores que facilitan o dificultan el comportamiento**

Opción	Porcentaje (%)			
	La ausencia de una estrategia organizacional.	La excesiva carga laboral.	La carencia de expertos.	El desconocimiento de los beneficios que otorgan este tipo de iniciativas.
Fuertemente en desacuerdo	3,5	2,8	3,5	2,9
En desacuerdo	6,7	5,2	8,2	4,7
Indiferente	27,6	22,2	27,7	24,6
En acuerdo	<b>46,9</b>	<b>42,1</b>	<b>44,0</b>	<b>47,6</b>
Fuertemente en acuerdo	15,1	27,7	16,6	20,2

Fuente y elaboración propias

Tabla 26.

**Frecuencia de la medida en que los factores facilitan o dificultan la conducta**

Opción	Porcentaje (%)			
	La ausencia de una estrategia organizacional.	La excesiva carga laboral.	La carencia de expertos.	El desconocimiento de los beneficios que otorgan este tipo de iniciativas.
Mucho más difícil	12,6	19,0	12,2	12,5
Difícil	20,9	24,2	23,3	23,6
Neutral	<b>41,1</b>	<b>33,9</b>	<b>41,1</b>	<b>38,8</b>
Fácil	17,3	14,4	16,2	17,0
Mucho más difícil	8,2	8,5	7,2	8,1

Fuente y elaboración propias

En un porcentaje mayor neutral del 28,1% y el 26,8% de los entrevistados, tienen la intención de compartir con otros miembros de la CoP los informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro y fuera de la organización, respectivamente; con la misma tendencia, el 31,8% intenta compartir frecuentemente su experiencia o conocimientos de trabajo y el 34,2% pretende compartir los conocimientos de su educación o entrenamiento con los miembros de comunidad de práctica.

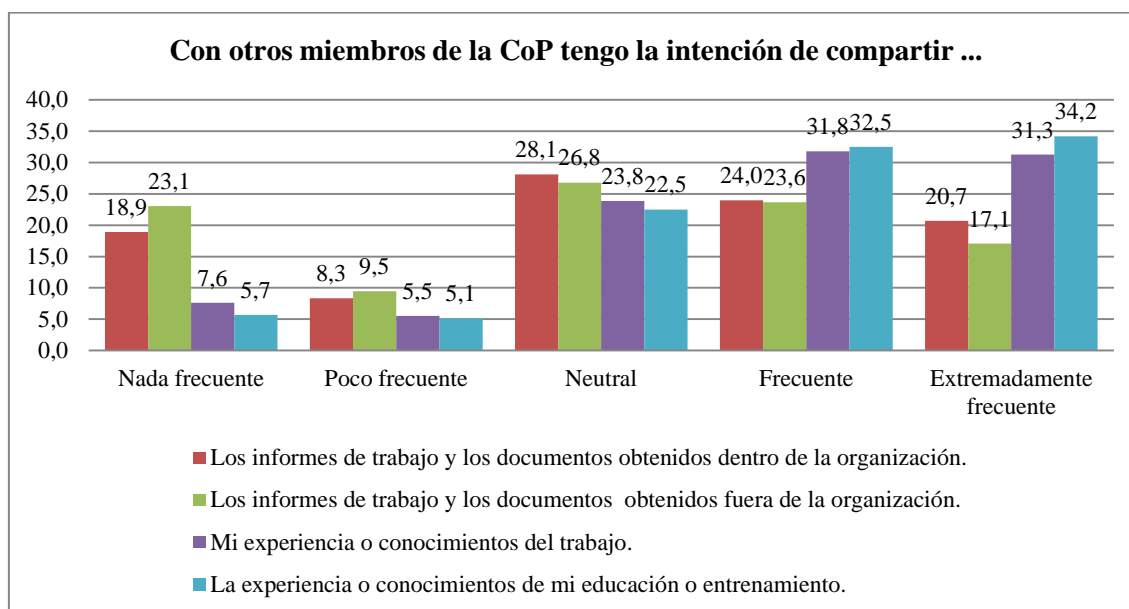


Figura 26. Distribución de la intención de las conductas de compartición de conocimiento en las CoP's

Fuente y elaboración propias

En mayor proporción, la muestra califica de forma neutral los informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro y fuera de la organización que son

compartidos en las comunidades de práctica (28,5% y 30,9%); además, mayoritariamente y frecuentemente, los individuos comparten su experiencia o conocimientos de trabajo (33,8%) así como la experiencia o conocimientos de su educación o entrenamiento (34,5%).

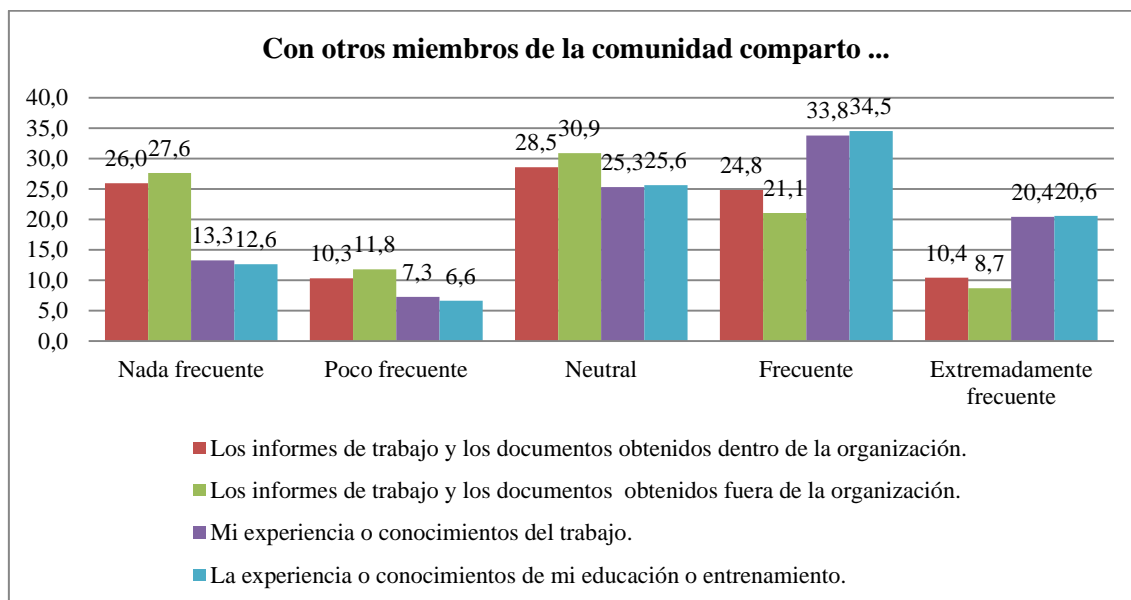


Figura 27. Distribución de las conductas de compartición de conocimiento en las CoP's  
Fuente y elaboración propias

En referencia al primer aspecto de la Motivación por el Servicio Público, los datos arrojan que en porcentajes mayores los participantes de la encuesta tienen una opinión neutral en los tres aspectos de la atracción por elaborar las políticas públicas: 41,6%; 45,5% y 39,6%.

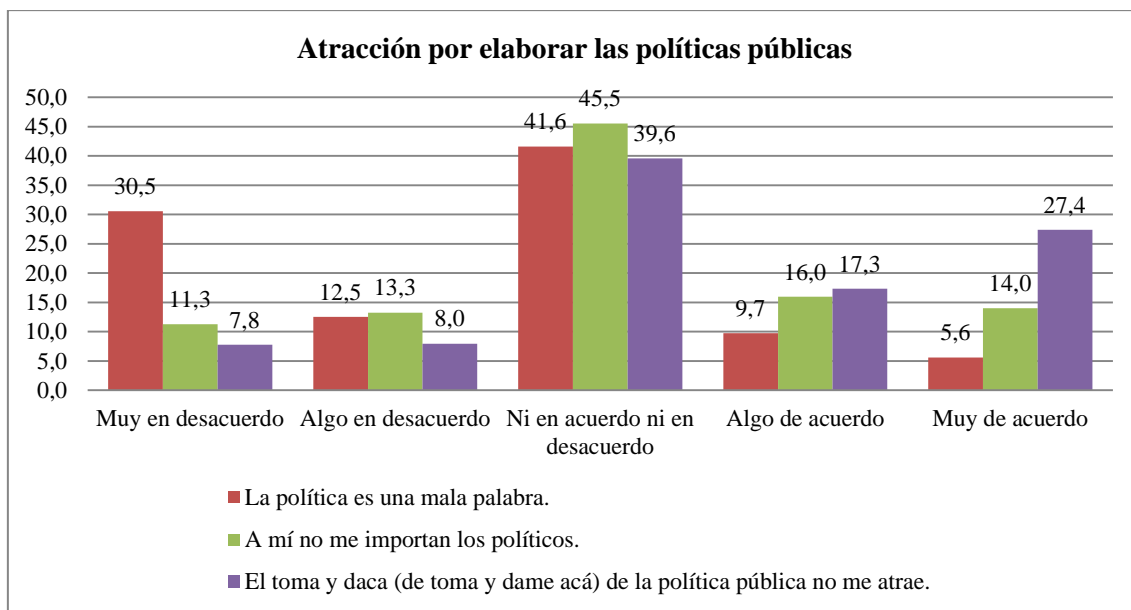


Figura 28. Distribución de la atracción por elaborar las políticas públicas  
Fuente y elaboración propias

Por otro lado, los servidores públicos entrevistados consideran en su mayoría, el estar muy de acuerdo con las interrogantes del compromiso con el interés público y relacionadas con la contribución desinteresada a la comunidad (43,5%), el considerar que el servicio público es un deber cívico (39,8%) y el estar interesados en las necesidades de otras personas (37,2%); por el contrario, están en desacuerdo en lo relacionado con la dificultad para interesarse en lo que pasa en su comunidad (28,1%).

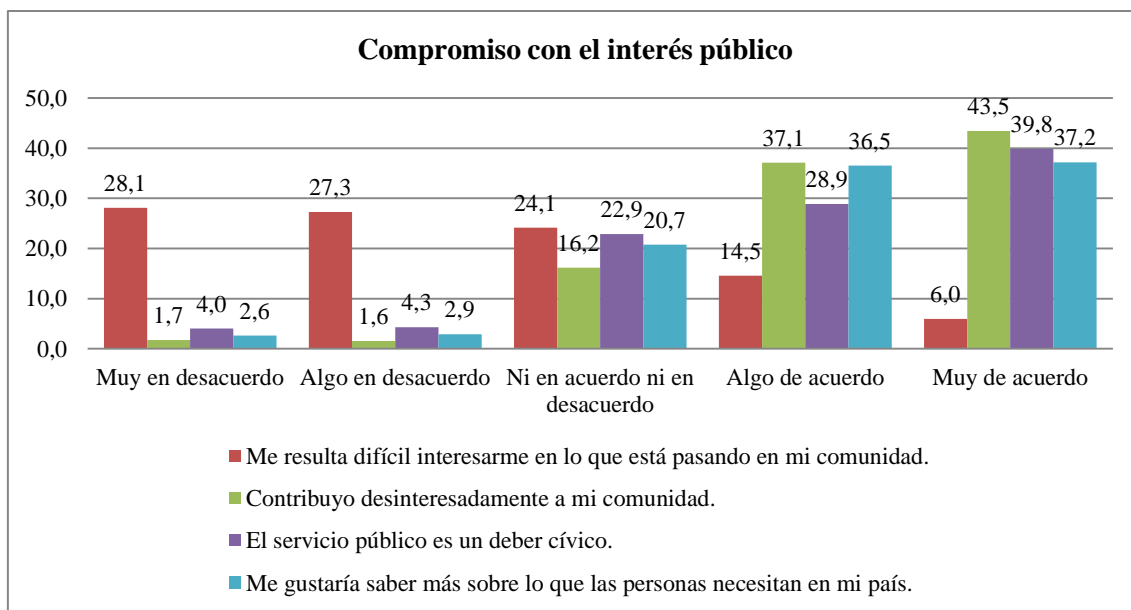


Figura 29. Distribución del compromiso con el interés público  
Fuente y elaboración propias

Respecto de la tercera dimensión de la Motivación por el Servicio Público, es decir, la compasión, las respuestas mayoritarias muestran que la población estudiada está muy de acuerdo con que a menudo les conmueve la situación de los desfavorecidos (42,7%) y que muchos programas de bienestar público son indispensables (31,1%), estando también algo de acuerdo con que a menudo somos dependientes unos de otros (42,7%).

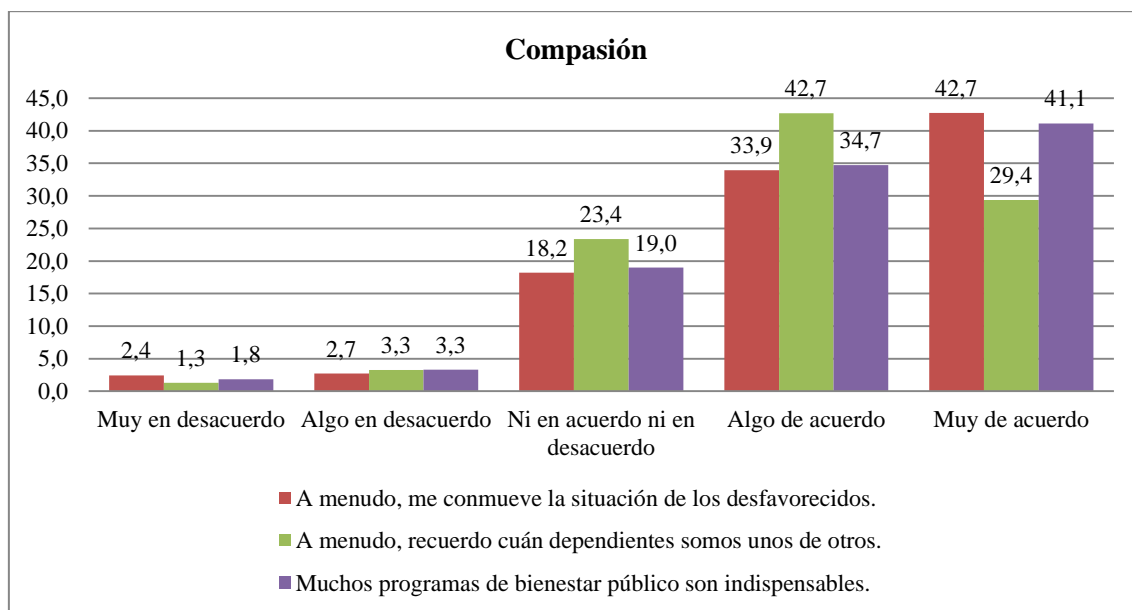


Figura 30. Distribución de la compasión  
Fuente y elaboración propias

Por último y en lo que respecta al auto-sacrificio, en su mayoría, los encuestados no están ni en acuerdo ni desacuerdo con los hechos de arriesgar su carrera por el bien público de la sociedad (41,5%) y el aceptar la decisión de un gobierno que beneficia a las personas pero perjudica sus intereses (38,8%). También, están muy de acuerdo en que hacer una diferencia en la sociedad significa más para ellos que un logro personal (36,2%) y algo de acuerdo en el que las personas deberían devolver a la sociedad más de lo que obtienen de ella (32,6%).

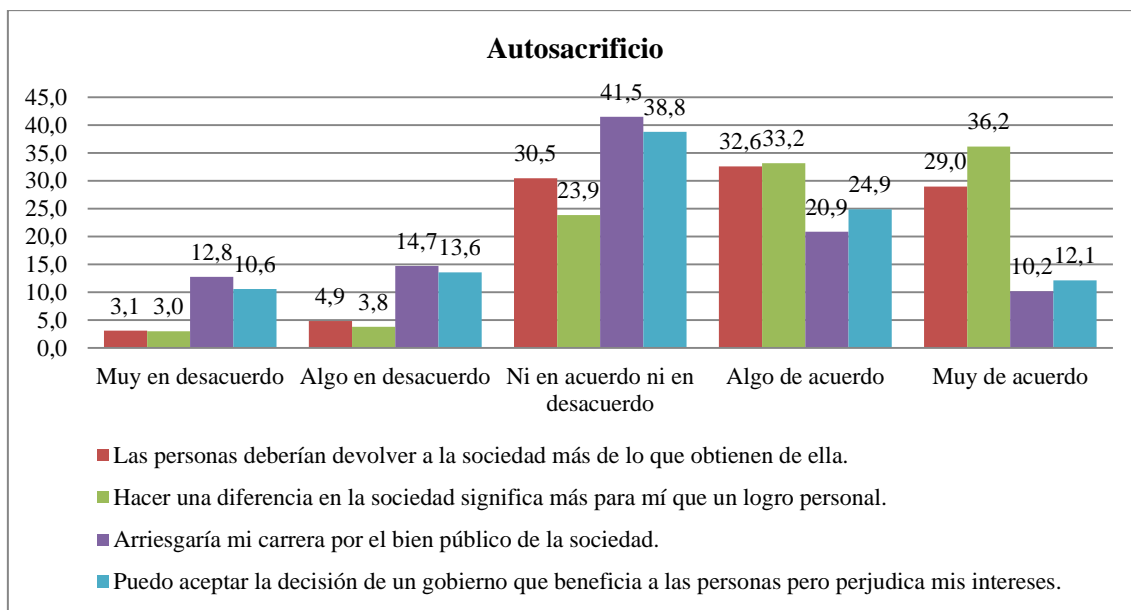


Figura 31. Distribución del auto-sacrificio  
Fuente y elaboración propias

Finalmente, se visualiza que en mayor porcentaje los entrevistados consideran estar muy de acuerdo con la creación de conocimiento en su institución, así, el 45,7% cree que aprende haciendo, el 49,8% usa el conocimiento para tratar el trabajo de manera efectiva, el 52,8% usa el conocimiento para resolver problemas, el 53,2% usa el conocimiento para mejorar la eficiencia, el 54,1% usa el conocimiento para mejorar sus capacidades profesionales, el 41% usa el conocimiento para desarrollar nuevos productos o servicios y el 50,4% usa el conocimiento para satisfacer las necesidades de los clientes.



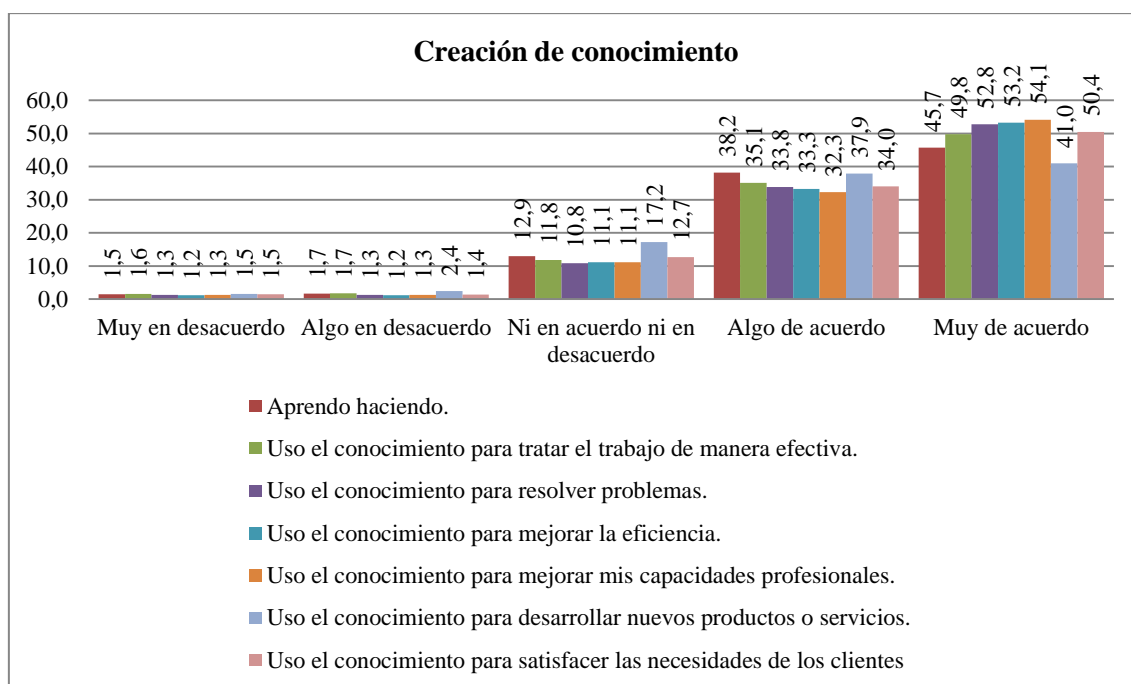


Figura 32. Distribución de la creación de conocimiento en la organización  
Fuente y elaboración propias

Tras la descripción del contenido de la matriz de datos original, el análisis descriptivo de los datos del cuestionario y la frecuencia en las respuestas, en primera instancia y a continuación, se pondrá a prueba el modelo global propuesto, recurriendo al análisis de modelos de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales mediante la aplicación del programa *SmartPLS* 3.0.

El *SmartPLS* es un software propietario, de interfaz gráfica para usuarios finales, disponible a partir del 2015 y desarrollado en Java para sistemas operativos Windows o Mac; utiliza el método de modelado de rutas de mínimos cuadrados parciales (PLS) para el modelado de ecuaciones estructurales basadas en varianza (SEM), es decir, estima modelos de trayectoria con variables latentes utilizando el algoritmo PLS-SEM (Ringle, Wende y Becker 2015).

Como se manifestó en el capítulo anterior, el PLS resulta un método más flexible que no exige supuestos paramétricos rigurosos, lo que implica que no es necesario analizar las distribuciones estadísticas de los datos para demostrar los supuestos de la normalidad (Wold 2006, 1). Cabe recalcar que en este estudio la normalidad no se cumple porque se utilizaron escalas discretas (tipo Likert) que provocan una limitación de la varianza haciendo que este tipo de escalas se adapten mejor a la metodología PLS (Mondéjar Jiménez 2017, 8).

De acuerdo a la metodología seleccionada (Sarstedt, Ringle y Hair 2017) y por tratarse de un modelo reflectivo, el procedimiento para la evaluación PLS-SEM aplicado estipula las siguientes tres etapas:

1. Valoración del modelo de medida (externo): analiza la relación de cada variable latente con el conjunto de variables observables o indicadores afines.
2. Valoración del modelo estructural (interno): representa la teoría e hipótesis planteadas que sustentan el modelo, es determinado por las relaciones entre las variables latentes dependientes e independientes.
3. Valoración del modelo general o ajuste global.

Si la evaluación de la etapa 1 proporciona apoyo en la calidad de la medición, el investigador continúa con la evaluación. En resumen, la etapa 1 examina la teoría de la medición, mientras que la etapa 2 cubre la teoría estructural que implica probar las hipótesis propuestas y que aborda las relaciones entre las variables latentes, tal y como se muestra en la siguiente gráfica:

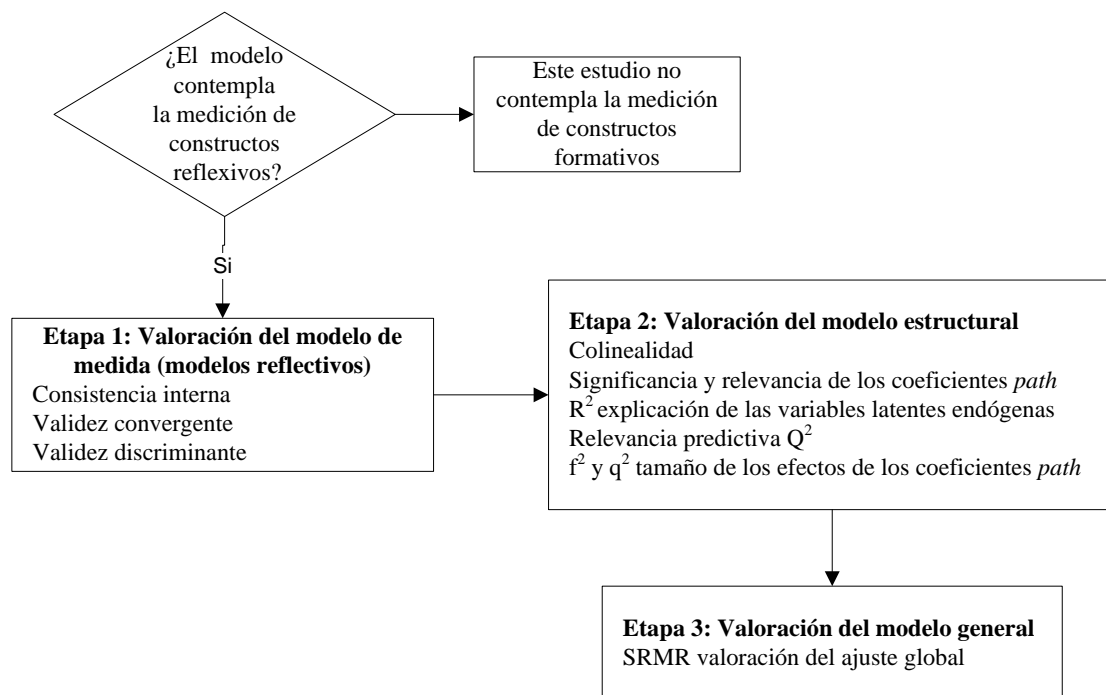


Figura 33. Procedimiento de la evaluación PLS-SEM

Fuente: Adaptado de M. Sarstedt, y otros (2014)

Elaboración propia

## 2.1. Análisis del modelo de medida

El modelo causal es descrito gráficamente en la siguiente figura y muestra la presencia de nueve variables latentes (VL) conformadas por 47 indicadores reflectivos:

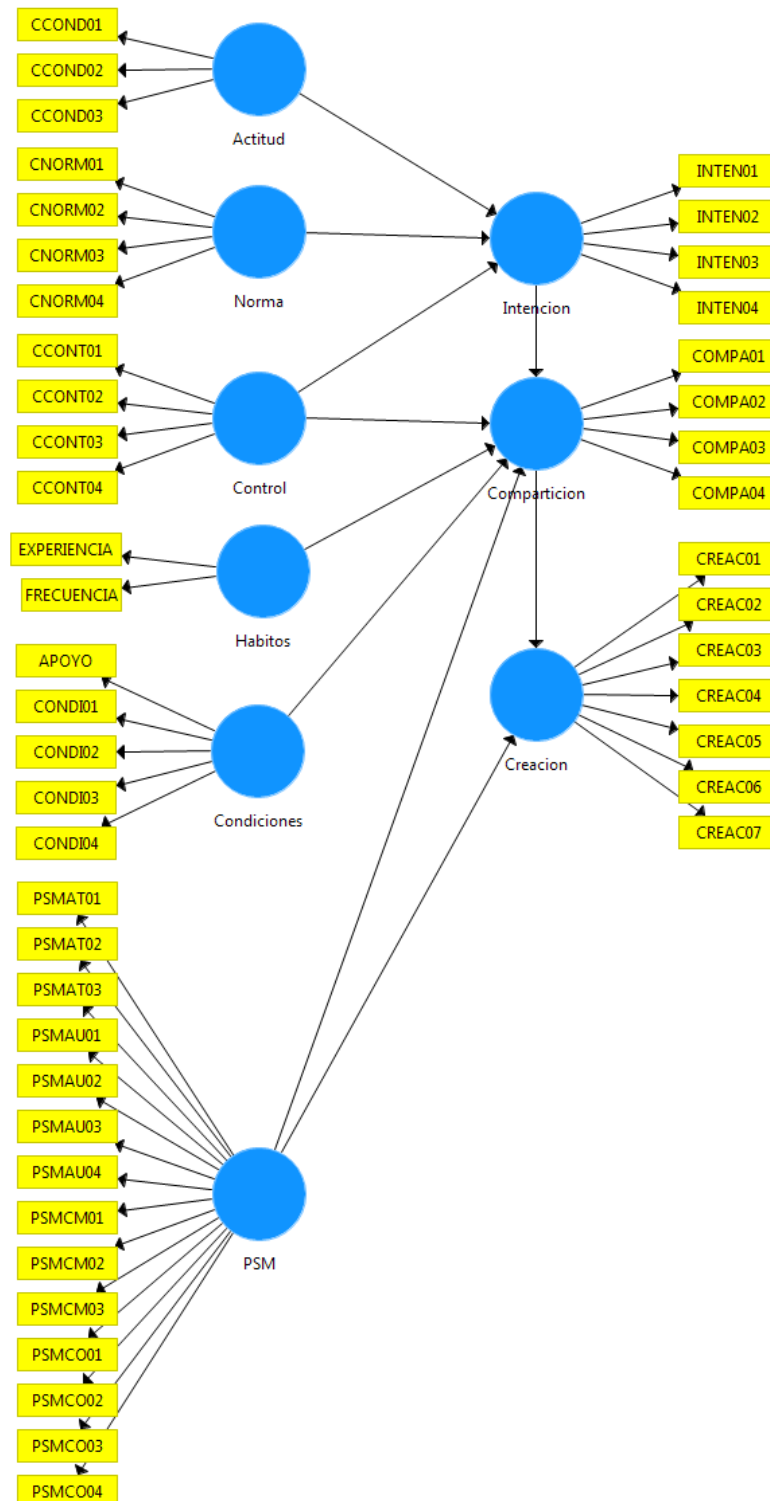


Figura 34. Modelo teórico en Smart PLS

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

Al tratarse de un modelo reflectivo, este primer análisis consiste en evaluar: 1) la consistencia interna; 2) la validez convergente; y 3) la validez discriminante. Los resultados que se mostrarán serán calculados con ayuda del software *SmartPLS* y la ejecución del algoritmo de PLS (estimación del modelo).

1. La consistencia interna que muestra la fiabilidad de los constructos y que con SmartSQL es evaluado mediante el alfa de *Cronbach* y el índice de fiabilidad compuesta (IFC). Nunnally y Bernstein (1994) sugieren que para validar estos indicadores con un nivel “modesto” se lo haga con valor de al menos 0,70 para investigaciones exploratorias y valores de 0,8, o 0,90 para etapas más avanzadas de la investigación.
2. La validez convergente y la fiabilidad del constructo:
  - La validez convergente indica que un conjunto ítems representan a un único constructo subyacente, esto es validado mediante la varianza media extraída o *AVE* (por sus siglas en inglés), cuyo valor debe ser mayor o igual a 0,50 y mide que la varianza del constructo se pueda explicar a través de los ítems seleccionados (Henseler, Ringle y Sinkovics, *The use of partial least squares path modeling in international marketing*. Advances in International marketing 2009).

Tabla 27.  
**Consistencia interna y validez convergente del modelo de medida inicial**

	Alfa de <i>Cronbach</i> > 0,70	Fiabilidad compuesta IFC > 0,70	Varianza extraída media <i>AVE</i> )> 0,50
Actitud	0,892	0,933	0,824
Comparticion	0,906	0,934	0,779
Condiciones	0,801	0,862	0,556
Control	0,938	0,956	0,843
Creacion	0,967	0,973	0,835
Habitos	0,814	0,915	0,843
Intencion	0,883	0,919	0,740
Norma	0,939	0,956	0,846
PSM	0,767	0,791	0,287

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

Los valores del alfa de *Cronbach* e IFC de los constructos de nuestro modelo se encuentran dentro del rango permitido, es decir, tienen consistencia interna. Con excepción de la Motivación por el Servicio Público (PSM), el *AVE* de los demás constructos de nuestro modelo —valores mayores a 0,50— sí proporcionan la cantidad de varianza que una variable latente

obtiene de sus ítems en relación con la cantidad de varianza debida al error de medida.

- La fiabilidad del constructo o variable latente se evalúa mediante las cargas o pesos factoriales lo que permite observar la consistencia de sus ítems; es decir, las correlaciones simples de los ítems con su respectivo constructo. Las cargas factoriales mayores a 0,70 son consideradas adecuadas (Carmines y Zeller 1979); ítems con cargas menores a este rango deben ser eliminados y la estimación de los resultados deben calcularse una vez más (Henseler, Ringle y Sinkovics, The use of partial least squares *path* modeling in international marketing. Advances in International marketing 2009).

Tabla 28.  
**Cargas de los ítems del modelo de medida inicial**

Variable latente	Ítem o indicador	Código del ítem o indicador	Carga factorial > 0,707
Actitud	Mejora de los procesos	CCOND01	0,949
	Unificación de criterios	CCOND02	0,947
	Evitar la fuga de información	CCOND03	0,821
Norma	Jefatura inmediata	CNORM01	0,925
	Autoridades	CNORM02	0,936
	Área de capacitación	CNORM03	0,921
	Compañeros	CNORM04	0,896
Control	Ausencia de una estrategia	CCONT01	0,905
	Excesiva carga laboral	CCONT02	0,912
	Carencia de expertos	CCONT03	0,928
	Desconocimiento de beneficios	CCONT04	0,927
Intencion	Informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro de la organización	INTEN01	0,842
	Informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización	INTEN02	0,821
	Experiencia o conocimiento del trabajo	INTEN03	0,905
	Experiencia o conocimiento de educación o entrenamiento	INTEN04	0,872
Comparticion	Informes de trabajo y los documentos obtenidos dentro de la organización	COMPA01	0,854
	Informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización	COMPA02	0,840
	Experiencia o conocimiento del trabajo	COMPA03	0,925

		Informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización	COMPA04	0,908
Habitos		Experiencia	EXPERIENCIA	0,918
		Frecuencia	FRECUENCIA	0,919
Condiciones		Apoyo de la organización	APOYO	0,686
		Entorno de trabajo	CONDI01	0,726
		Sistemas de información	CONDI02	0,784
		Entrenamiento formal	CONDI03	0,799
		Software de simulación	CONDI04	0,726
Creacion		Aprender haciendo	CREAC01	0,830
		Trabajar de manera efectiva	CREAC02	0,929
		Resolver problemas	CREAC03	0,961
		Mejora de la eficiencia	CREAC04	0,962
		Mejora de la capacidades profesionales	CREAC05	0,948
		Desarrollo de nuevos productos y servicios	CREAC06	0,841
		Satisfacción de los clientes	CREAC07	0,919
PSM	Atracción por elaborar las políticas públicas	La política es una mala palabra	PSMAT01	-0,090
		No me importan los políticos	PSMAT02	0,049
		El toma y daca (de toma y dame acá) de la política pública no me atrae	PSMAT03	0,197
	Auto-sacrificio	Las personas deberían devolver a la sociedad más de lo que obtienen de ella	PSMAU01	0,621
		Hacer una diferencia en la sociedad significa más para mí que un logro personal	PSMAU02	0,677
		Arriesgaría mi carrera por el bien público de la sociedad	PSMAU03	0,395
		Puedo aceptar la decisión de un gobierno que beneficia a las personas pero perjudica mis intereses	PSMAU04	0,359
	Compasión	A menudo, me conmueve la situación de los desfavorecidos	PSMCM01	0,716
		A menudo, recuerdo cuán dependientes somos unos de otros	PSMCM02	0,681
		Muchos programas de bienestar público son indispensables	PSMCM03	0,700
	Compromiso con el interés público	Me resulta difícil interesarme en lo que está pasando en mi comunidad	PSMCO01	-0.156
		Contribuyo desinteresadamente a mi comunidad	PSMCO02	0,713

		El servicio público es un deber cívico	PSMCO03	0,589
		Me gustaría saber más sobre lo que las personas necesitan en mi país.	PSMCO04	0,703

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

De acuerdo a la tabla anterior y omitiendo a PSMCM01, PSMCM02 (valor cercano a 0,7), PSMCM03, PSMCO02 y PSMCO04, los demás indicadores del constructo de la Motivación por el Servicio Público (PSM) debieron eliminarse pues sus cargas tienen valores inferiores a 0,70; no se omite el ítem APOYO del constructo de las Condiciones de facilitación de la compartición del conocimiento en las comunidades de práctica pues su valor es muy cercano al límite (0,686). Este hallazgo se muestra de forma gráfica:

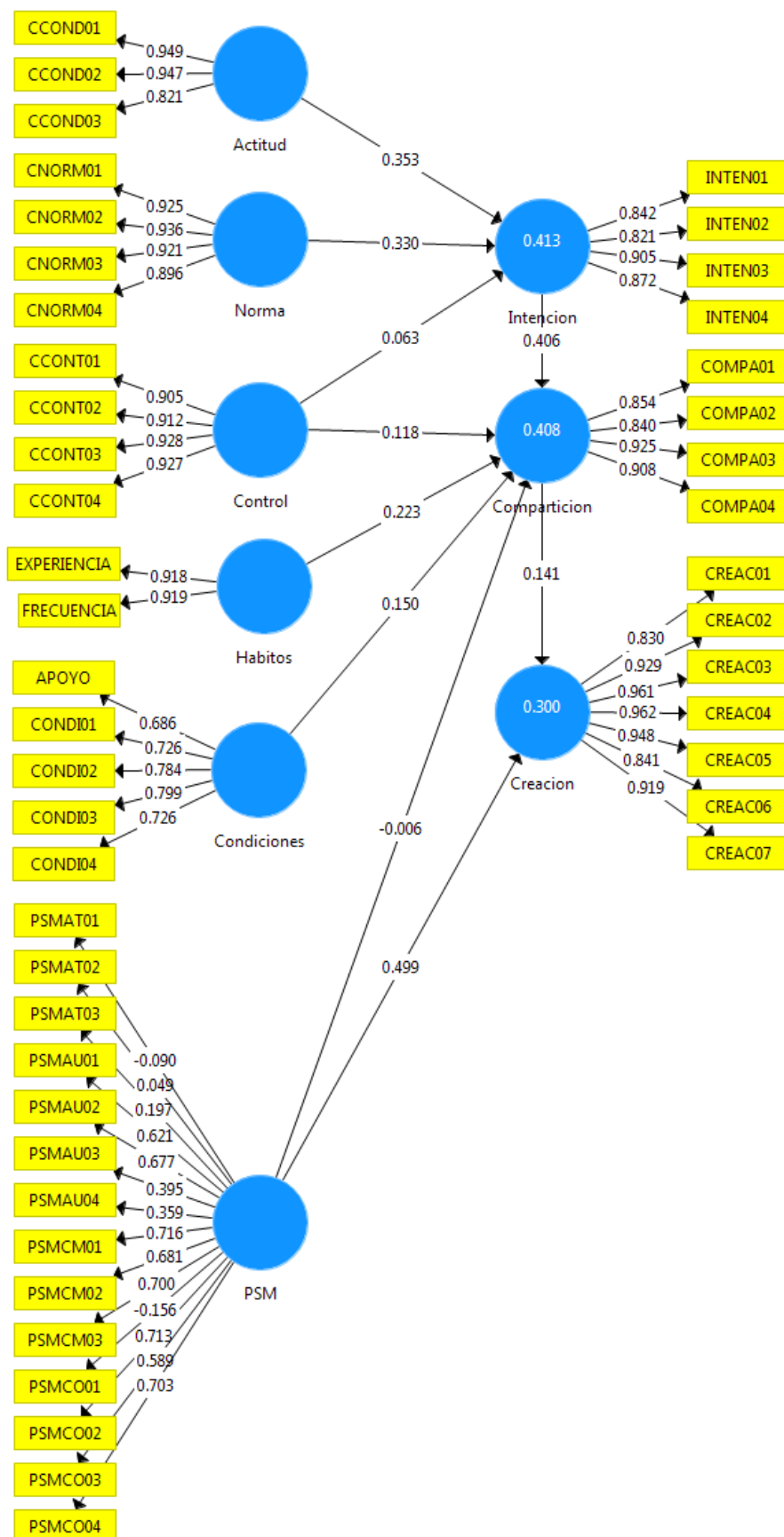


Figura 35. Estimación del modelo *path* de la primera ejecución  
Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0



Cuando el modelo se corrió por segunda vez, se tuvo que eliminar diez ítems (cargas menores a 0,70) y se procedió con una nueva estimación de los resultados:

Tabla 29.  
**Consistencia interna y validez convergente del modelo de medida final**

	Alfa de <i>Cronbach</i> > 0,70	Fiabilidad compuesta IFC > 0,70	Varianza extraída media AVE > 0,50
Actitud	0,892	0,933	0,824
Comparticion	0,906	0,934	0,779
Condiciones	0,813	0,877	0,641
Control	0,938	0,956	0,843
Creacion	0,967	0,973	0,836
Habitos	0,814	0,915	0,843
Intencion	0,883	0,919	0,740
Norma	0,939	0,956	0,846
PSM	0,795	0,866	0,618

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

En esta segunda corrida, todos los constructos del modelo satisfacen la validez convergente (AVE), lo que significa que cada constructo o variable explica al menos el 50% de la varianza de sus ítems. La consistencia interna (alfa de Cronbach e IFC) de todas las variables latentes también es aceptable.

Respecto de la fiabilidad de los constructos del modelo planteado y de acuerdo al siguiente gráfico todas las cargas factoriales son adecuadas (valores mayores a 0,70), es decir, hay presencia de la consistencia de todos los ítems con sus respectivos constructos.

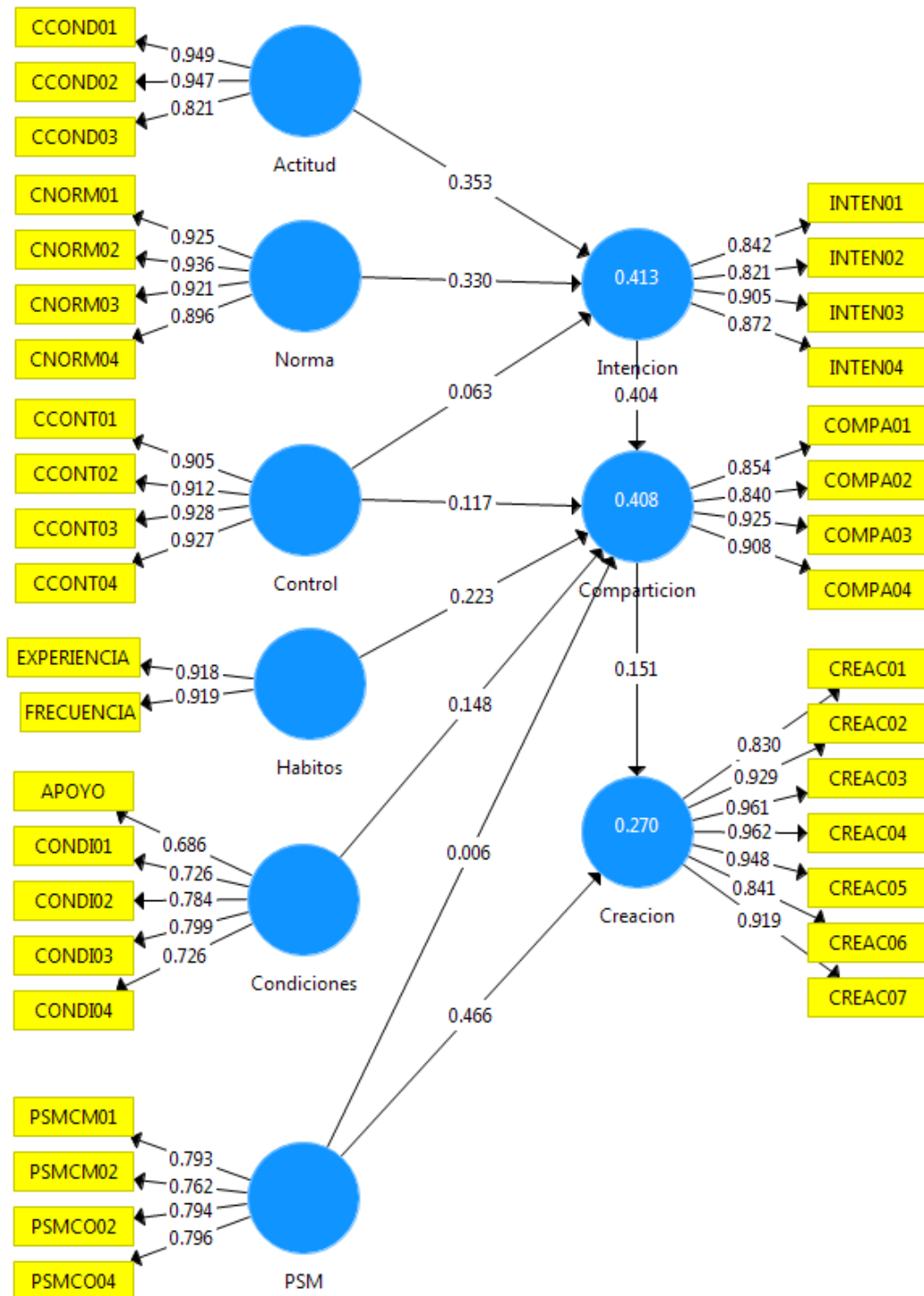


Figura 36. Estimación del modelo *path* final

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

- La validez discriminante, por otro lado, muestra en qué medida un constructo determinado es diferente de otros constructos, siendo válido para explicar una realidad particular. Se evalúa mediante tres criterios: de *Fornell-Larcker*, cargas cruzadas entre indicadores y variables latentes, y la matriz HTMT:

- El criterio de *Fornell-Larcker* considera la cantidad de varianza que un constructo captura de sus indicadores (AVE), el cual debe ser mayor a la varianza que el constructo comparte con otros constructos. De esta manera, la raíz cuadrada de la AVE de cada constructo deberá ser mayor que las correlaciones que tiene este con el resto de las variables latentes (Martínez Ávila y Fierro Moreno 2018, 20).

De acuerdo a la siguiente tabla, nuestro modelo logra alcanzar la validez discriminante, pues la raíz cuadrada del AVE de cada variable latente es mayor que la correlación que ésta tiene con los demás constructos, así por ejemplo, el valor de intersección de Actitud – Actitud es mayor que los valores de intersección de Comparticion – Actitud, Condiciones – Actitud, Condiciones – Actitud, Control – Actitud, Creacion – Actitud, Habitos – Actitud, Intencion – Actitud, Norma – Actitud y PSM – Actitud.

Tabla 30.  
**Validez discriminante del modelo**

	Actitud	Comparticion	Condiciones	Control	Creacion	Habitos	Intencion	Norma	PSM
Actitud	0,908								
Comparticion	0,478	0,883							
Condiciones	0,269	0,382	0,745						
Control	0,251	0,276	0,259	0,918					
Creacion	0,416	0,251	0,454	0,130	0,914				
Habitos	0,271	0,425	0,376	0,079	0,204	0,918			
Intencion	0,584	0,554	0,293	0,253	0,328	0,339	0,860		
Norma	0,654	0,497	0,401	0,309	0,378	0,304	0,580	0,920	
PSM	0,390	0,216	0,262	0,155	0,499	0,135	0,304	0,348	0,786

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

- Al comparar las cargas factoriales cruzadas de los ítems de cada variable latente con las cargas de los indicadores de los demás constructos, las primeras deben tener un mayor valor (Barclay, Higgins y Thompson 1995).

Tabla 31.  
**Cargas cruzadas**

	Actitud	Comparticion	Condiciones	Control	Creacion	Habitos	Intencion	Norma	PSM
CCOND01	0,949	0,457	0,294	0,220	0,409	0,264	0,576	0,629	0,381
CCOND02	0,947	0,442	0,266	0,213	0,407	0,249	0,561	0,609	0,373
CCOND03	0,821	0,404	0,318	0,260	0,306	0,224	0,441	0,538	0,303
COMP01	0,352	0,854	0,305	0,266	0,144	0,328	0,474	0,432	0,139

COMPA02	0,317	0,840	0,326	0,295	0,126	0,292	0,457	0,387	0,132
COMPA03	0,498	0,925	0,344	0,212	0,289	0,430	0,519	0,469	0,238
COMPA04	0,496	0,908	0,369	0,216	0,300	0,432	0,502	0,461	0,236
APOYO	0,294	0,355	0,686	0,122	0,265	0,545	0,309	0,355	0,168
CONDI01	0,316	0,273	0,726	0,168	0,539	0,197	0,255	0,355	0,308
CONDI02	0,234	0,253	0,784	0,208	0,404	0,197	0,194	0,286	0,220
CONDI03	0,173	0,238	0,799	0,210	0,337	0,186	0,139	0,253	0,172
CONDI04	0,129	0,260	0,726	0,277	0,151	0,159	0,143	0,204	0,102
CCONT01	0,236	0,263	0,232	0,905	0,117	0,073	0,245	0,283	0,149
CCONT02	0,214	0,247	0,237	0,912	0,112	0,072	0,211	0,272	0,131
CCONT03	0,232	0,255	0,252	0,928	0,120	0,085	0,240	0,298	0,139
CCONT04	0,239	0,247	0,231	0,927	0,128	0,059	0,232	0,282	0,149
CREAC01	0,354	0,213	0,420	0,100	0,830	0,171	0,273	0,317	0,414
CREAC02	0,388	0,233	0,436	0,102	0,929	0,197	0,299	0,349	0,463
CREAC03	0,388	0,221	0,402	0,111	0,961	0,185	0,296	0,345	0,467
CREAC04	0,389	0,217	0,400	0,111	0,962	0,181	0,298	0,347	0,472
CREAC05	0,382	0,213	0,388	0,101	0,948	0,180	0,297	0,338	0,465
CREAC06	0,359	0,260	0,452	0,176	0,841	0,199	0,308	0,356	0,422
CREAC07	0,398	0,249	0,413	0,131	0,919	0,192	0,329	0,362	0,482
EXPERIENCIA	0,244	0,388	0,337	0,060	0,190	0,918	0,304	0,274	0,124
FRECUENCIA	0,254	0,392	0,353	0,084	0,185	0,919	0,318	0,285	0,125
INTEN01	0,434	0,484	0,243	0,221	0,220	0,294	0,842	0,470	0,215
INTEN02	0,422	0,479	0,213	0,240	0,178	0,201	0,821	0,448	0,202
INTEN03	0,566	0,483	0,262	0,202	0,349	0,325	0,905	0,539	0,292
INTEN04	0,573	0,463	0,285	0,213	0,364	0,335	0,872	0,533	0,325
CNORM01	0,615	0,468	0,364	0,270	0,358	0,287	0,550	0,925	0,313
CNORM02	0,601	0,450	0,390	0,312	0,343	0,273	0,529	0,936	0,312
CNORM03	0,587	0,432	0,378	0,289	0,344	0,259	0,513	0,921	0,325
CNORM04	0,600	0,477	0,343	0,268	0,343	0,297	0,539	0,896	0,330
PSMCM01	0,274	0,110	0,159	0,084	0,373	0,044	0,208	0,242	0,793
PSMCM02	0,313	0,197	0,228	0,172	0,360	0,121	0,239	0,281	0,762
PSMCO02	0,324	0,201	0,233	0,136	0,437	0,156	0,247	0,288	0,794
PSMCO04	0,312	0,162	0,196	0,091	0,390	0,093	0,257	0,279	0,796

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

De acuerdo a la tabla anterior, todas las cargas factoriales de los ítems con sus propias variables (resaltadas) sí tienen un mayor valor que con los demás indicadores que se evalúan en el modelo.

- Para demostrar la validez discriminante, las correlaciones entre los indicadores que miden el mismo constructo (*monotrait-heteromethod*) deben ser mayores a las correlaciones entre los indicadores que miden diferentes constructos (*heterotrait-heteromethod*). Esto está determinado por el ratio

HTMT cuyos valores deben estar por debajo de 1 (0,90) (Gold, Malhotra y Segars 2001).

Tabla 32.  
**Ratios HTMT**

	Actitud	Comparticion	Condiciones	Control	Creacion	Habitos	Intencion	Norma	PSM
Actitud									
Comparticion	0,525								
Condiciones	0,318	0,433							
Control	0,278	0,304	0,304						
Creacion	0,444	0,260	0,518	0,137					
Habitos	0,318	0,489	0,426	0,090	0,230				
Intencion	0,649	0,621	0,330	0,279	0,350	0,396			
Norma	0,713	0,537	0,449	0,330	0,396	0,347	0,635		
PSM	0,459	0,245	0,323	0,178	0,565	0,164	0,357	0,401	

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

Porque todos los valores del ratio HTMT de la tabla anterior se encuentran por debajo de 1 y se cumplen los criterios de *Fornell-Larcker* y el análisis de cargas cruzadas podemos concluir la presencia de la validez discriminante para nuestro modelo de medida.

A modo resumen, se comprobó la fiabilidad de los constructos reflexivos (*Alpha de Cronbach* y la fiabilidad compuesta) y la validez del modelo (AVE) que en todos los casos superan los criterios mínimos. Además, se cumplió con el criterio de *Fornell-Larcker* y la *ratio Heterotrait-Monotrait* (HTMT). Asimismo, todos los indicadores presentaron un mayor efecto en sus variables latentes asociadas en la matriz de cargas cruzadas.

Sobre la base de los criterios expuestos anteriormente, se concluye que los constructos reflectivos, y sus indicadores asociados son un instrumento de medida fiable y válido.

La metodología PLS estipula como próximo paso la evaluación del modelo de medida formativo pero en este caso se omite puesto que nuestra propuesta sólo presenta indicadores reflexivos.

## 2.2. Análisis del modelo estructural

Considerando que el modelo reflectivo presentó validez y confiabilidad, se procede a evaluar el modelo interior o estructural, mediante cinco aspectos: 1) evaluación de colinealidad; 2) evaluación del signo algebraico, magnitud y significación

estadística de los coeficientes *path*; 3) valoración del  $R^2$ ; 4) valoración de los tamaños de los efectos  $f^2$ ; y 5) valoración de la  $Q^2$  y de los tamaños de los efectos ( $q^2$ ).

La evaluación del modelo interior pone a prueba las hipótesis establecidas en el diagrama de trayectorias inicialmente planteado.

1. Evaluación de la colinealidad: existen indicios de multicolinealidad cuando el factor de inflación de la varianza (FIV) es mayor a cinco y el nivel de tolerancia se encuentra por debajo de 0,20 (Hair, y otros 2017).

*SmartPLS* reportó que los valores de FIV están entre 1 y 1,754 confirmando que no existe colinealidad en el modelo pues se encuentran por debajo del valor idóneo de 5.

Tabla 33.  
**Valores VIF del modelo estructural (colinealidad)**

	Actitud	Comparticion	Condiciones	Control	Creacion	Habitos	Intencion	Norma	PSM
Actitud							1,754		
Comparticion					1,049				
Condiciones		1,305							
Control		1,122					1,111		
Creacion									
Habitos		1,255							
Intencion		1,291							
Norma							1,818		
PS M		1,146			1,049				

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

2. Los coeficientes *path* o pesos de regresión estandarizados ( $\beta$ ) muestran las hipótesis del modelo de investigación y es por esta razón, que en primera instancia se debe analizar el signo algebraico propuesto en la hipótesis, si éste es contrario al establecido hipotéticamente, esta no será soportada por los datos. En segundo lugar, se analiza la magnitud y la significancia estadística. La magnitud de los coeficientes *path* se observan como valores estandarizados en un ratio +1 y -1; mientras mayor sea el valor significa mayor relación o predicción entre constructos y entre más cercana a cero, menor será la convergencia al constructo. Estos valores, según (Chin 1998a) deben ser al menos de 0,2 e idealmente superar el valor 0,3, caso contrario, no son significativos. La significante en cambio se determina a través del estadístico *t Student* que se obtiene mediante la técnica no paramétrica de *bootstrapping*

(5.000 remuestras) y que prueba si los caminos entre las variables son factibles. Porque las hipótesis indican la relación de la dirección (+) es necesario usar la distribución t de una cola con n-grados de libertad, donde n es el número de submuestras y en este caso igual a 5.000. De esta manera, “si el valor empírico de t es mayor que el valor crítico de t, entonces el coeficiente es significativamente diferente de cero; es decir, si el resultado empírico de t está abajo de un determinado valor umbral, significa que no es posible tener confianza en la distribución y así las hipótesis no se verifican” (Martínez Ávila y Fierro Moreno 24, 2018). Los valores que determinan la significación estadística son los siguientes:

- $t(95\%) = 1,64979 \rightarrow *$
- $t(99\%) = 2,3338 \rightarrow **$
- $t(99,9\%) = 3,1066 \rightarrow ****$

Tabla 34.  
**Hipótesis y significancia**

	Efecto propuesto	Coefficiente <i>path</i> <i>recomendado</i> > 0,2	Estadísticos t (  O/STDEV  ) <sup>26</sup>	P Valores <sup>27</sup>	Hipótesis Aceptada/Rechazada
Actitud -> Intencion	+	***0,353	14,790	0,000	Aceptada
Comparticion -> Creacion	+	***0,151	7,869	0,000	Aceptada
Condiciones -> Comparticion	+	***0,148	8,254	0,000	Aceptada
Control -> Comparticion	+	***0,117	6,748	0,000	Aceptada
Control -> Intencion	+	***0,063	3,821	0,000	Rechazada
Habitos -> Comparticion	+	***0,223	13,545	0,000	Aceptada
Intencion -> Comparticion	+	***0,404	19,879	0,000	Aceptada
Norma -> Intencion	+	***0,330	14,162	0,000	Aceptada
PSM -> Comparticion	+	0,006	0,387	0,349	Rechazada
PSM -> Creacion	+	***0,466	20,839	0,000	Aceptada

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

Como se puede observar en la tabla anterior y con excepción de PSM → Comparticion y Control → Intencion las demás relaciones del estudio son de carácter significativo. Las hipótesis propuestas para las relaciones Comparticion → Creacion, Control → Comparticion y Condiciones → Comparticion son

<sup>26</sup>  $t(0,05; 4999) = 1,645158499$ ,  $t(0,01; 4999) = 2,327094067$ ,  $t(0,001; 4999) = 3,091863446$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ ; N/S (No significativo) basado en t (4999) test de una-cola.  
<sup>27</sup> *Ídem.*

aceptadas porque los valores  $\beta$  del 15% y 12% están muy cercanos al límite sugerido de 0,2 y la significancia  $p$  es muy alta (menor a 0,01).

Con los resultados obtenidos, se podrán aceptar los coeficientes *path* y por extensión, las hipótesis formuladas que resulten significativas a un 99,9 % de confianza:

- H1: La actitud tendrá un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H2: Las normas subjetivas tendrán un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H3: El control conductual percibido tendrán un efecto positivo en las intenciones de los miembros de la CoP hacia la compartición de conocimientos → Se rechaza con  $\beta < 0,2$
- H4: El control conductual percibido tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H5: La intención tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H6: Las condiciones de facilitación tendrán un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H7: Los hábitos tendrán un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP → Se acepta con  $p < 0,001$ .
- H8: La Motivación por el Servicio Público (PSM) tendrá un efecto positivo en el comportamiento de compartición de conocimientos de los miembros de la CoP → Se rechaza con  $\beta < 0,01$  y  $p < 0,001$ .
- H9: La Motivación por el Servicio Público (PSM) tendrá un efecto positivo en la creación de conocimiento en la organización → Se acepta con  $p < 0,001$ .



- H10: La compartición de conocimientos de los miembros de las CoP's tendrá un efecto positivo en la creación de conocimiento en la organización → Se acepta con  $p < 0,001$ .

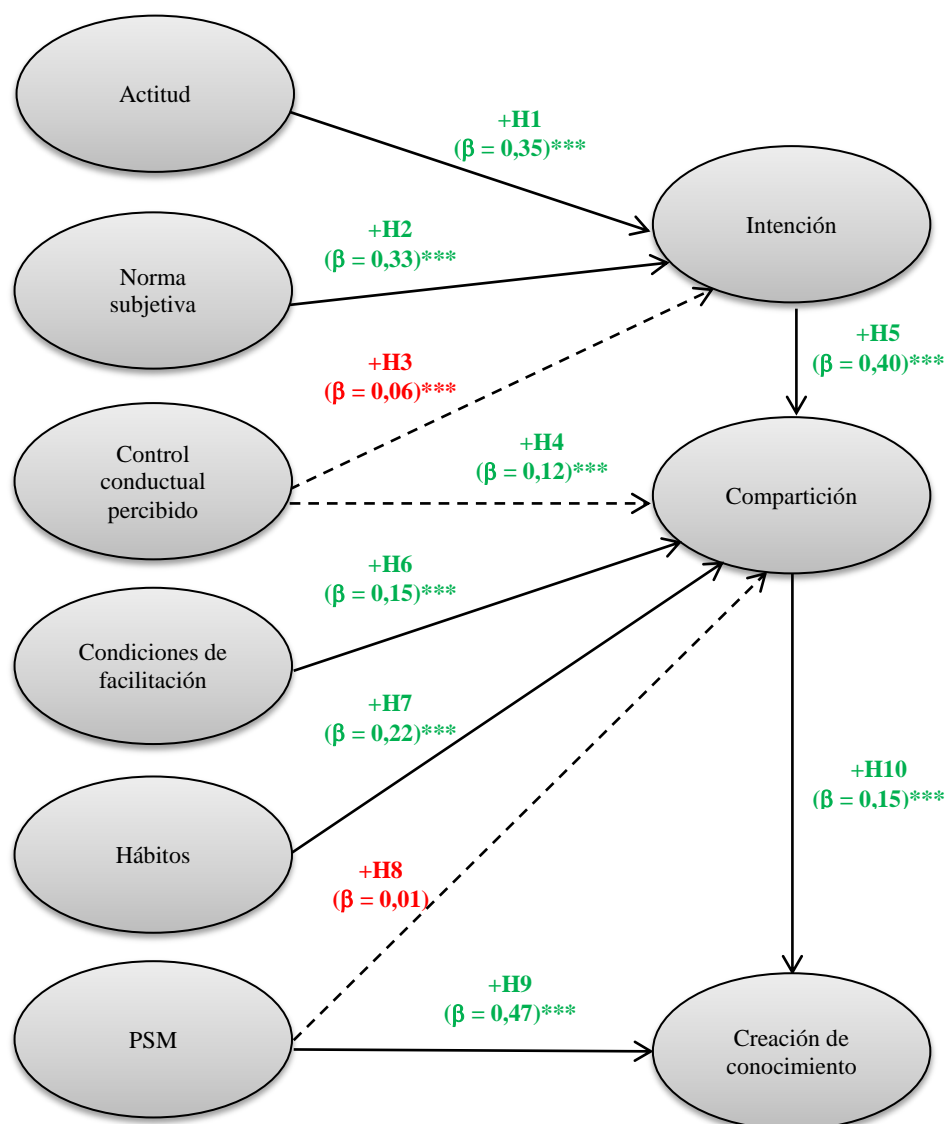


Figura 37. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales  
Fuente y elaboración propias

3. Valoración del  $R^2$ : es una medida de valor predictivo que indica la cantidad de varianza de un constructo y que es explicada por las variables predictoras de la variable endógena. Los valores del  $R^2$  fluctúan entre 0 y 1; mientras más alto el  $R^2$ , más capacidad predictiva se presenta. Hair, y otros (2017) sugieren valores de  $R^2$  de 0,75, 0,50 y 0,25 (sustancial, moderado y débil).

De acuerdo a la siguiente tabla, en el modelo propuesto los tres  $R^2$  resultantes son moderados (mayores que 0,25); lo que implica que la intención, acompañada de la influencia del control conductual percibido, los hábitos, las condiciones de facilitación y la PSM explican el 40,8% de la compartición de conocimiento; un 41,3% de la intención de compartir conocimiento en las CoP's se deriva de la actitud, norma subjetiva y control conductual percibido; y, el 27% de la creación de conocimiento en la organización es explicada por la compartición de conocimiento en las comunidades de práctica y la Motivación por el Servicio Público (PSM).

Tabla 35.  
**Resultados del  $R^2$**

	R cuadrado
Comparticion	0,408
Creacion	0,270
Intencion	0,413

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

4. Valoración del tamaño de los efectos  $f^2$ : permite conocer el cambio en  $R^2$  cuando un determinado constructo exógeno es omitido del modelo, en otras palabras, evalúa si un constructo no contemplado tiene un impacto sustantivo en los constructos endógenos. El  $f^2$  toma valores entre 0,02; 0,15 y 0,35 que corresponden a efectos pequeño, medio y grande, respectivamente (Cohen 1998).

Tabla 36.  
**Tamaños de los efectos  $f^2$**

	$f^2$
Actitud -> Intencion	0,121
Comparticion -> Creacion	0,030
Condiciones -> Comparticion	0,028
Control -> Comparticion	0,021
Control -> Intencion	0,006
Habitos -> Comparticion	0,067
Intencion -> Comparticion	0,213
Norma -> Intencion	0,102
PSM -> Comparticion	0,000
PSM -> Creacion	0,284

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

La tabla anterior muestra que los efectos del control conductual percibido en la intención y la PSM en el comportamiento de compartición de conocimiento son nulos, por el contrario, la intención sobre la compartición y la PSM sobre la creación de conocimiento tienen efectos  $f^2$  medianos. Los demás efectos son de carácter pequeño (valores entre 0,02 y 0,15).

5. Valoración de la  $Q^2$ : mediante un procedimiento de *blindfolding* es necesario evaluar el  $Q^2$  para valorar la relevancia predictiva del modelo estructural. Para considerar la validez predictiva del modelo Hair, y otros (2017) establecen valores de  $Q^2$  de 0,02 como efecto pequeño, 0,15 efecto medio y 0,35 efecto grande.

Tabla 37.  
Resultados del  $Q^2$

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
Actitud	7.650,000	7.650,000	
Comparticion	10.200,000	7.153,513	0,299
Condiciones	10.750,000	12.750,000	
Control	10.200,000	10.200,000	
Creacion	17.850,000	14.105,105	0,210
Habitos	5.100,000	5.100,000	
Intencion	10.200,000	7.269,942	0,287
Norma	10.200,000	10.200,000	
PSM	10.200,000	10.200,000	

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

Utilizando una distancia de omisión de 7, en el modelo propuesto se obtienen relevancias predictivas medias para la intención, compartición y creación de conocimiento (valores entre 0,15 y 0,35).

### 2.3. Modelo general o ajuste global

Hasta el momento se han presentado indicadores de evaluación parcial (modelo de medida y modelo estructural) pero los resultados arrojados por el modelo PLS pueden ser analizados globalmente (Henseler, Hubona y Ray 9, 2016).

Para Hu y Bentler (424, 1998) el criterio de ajuste global recomendado es la normalización de raíz cuadrada media residual (SRMR), que es una interpretación objetiva que elimina el efecto producido por la escala de las variables observadas; con este indicador se considera que un modelo tiene un ajuste adecuado cuando los valores del SRMR son superiores a 0,06 (Henseler, Hubona y Ray 9, 2016) y menores que 0,08 (Hu y

Bentler 1998). Gómez Cruz (103, 2011) considera favorable al modelo cuando el SRMR tiene valores menores a 0,10.

En la presente investigación, el software utilizado arrojó dos resultados para el SRMR, uno para el modelo saturado y otro para el modelo estimado. A pesar que en ambos casos los valores del SRMR se encuentra en el rango permitido (mayores que 0,06 y menores que 0,10), se considera como opción razonable el valor del SRMR = 0,088; como un dato a ser tomado como referencia para efectuar comparaciones con otros modelos similares al formulado en esta investigación para determinar el ajuste global. Esta selección se sustenta porque el modelo saturado sólo evalúa la correlación entre las construcciones y el modelo estimado se basa en un esquema de efecto total, toma en cuenta la estructura del modelo y es una versión más restringida de la medida de ajuste (*SmartPLS GmbH*. 2014-2019).

Tabla 38.  
**Resultados de la normalización de raíz cuadrada media residual**

	Modelo saturado	Modelo estimado
SRMR	0,061	0,088

Fuente y elaboración propias utilizando el software Smart PLS 3.0

A manera de síntesis, podemos mencionar que el uso de los modelos estructurales mediante el método de los mínimos cuadrados parciales indicó una buena capacidad predictiva del presente modelo de investigación, lo que demuestra que el uso del PLS arrojó información útil para comprender la compartición de conocimientos de los miembros de las CoP's y la creación de conocimiento de la administración pública. Además y con base en los resultados obtenidos, las instituciones contarán con información viable y validada sobre los principales motivadores de los miembros de las comunidades de práctica para compartir conocimiento.

En definitiva, la estructura del modelo utilizado y validado es la siguiente:

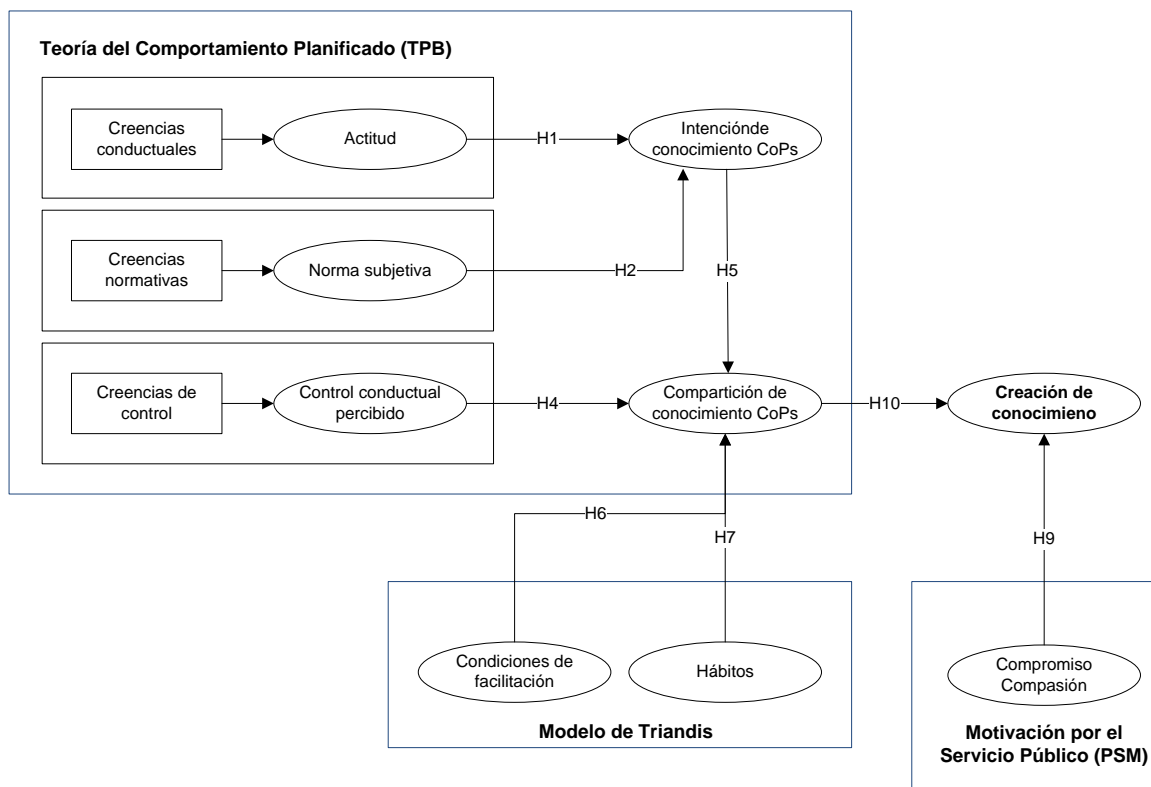


Figura 38. Modelo validado  
Fuente y elaboración propias

En el análisis realizado se pudo validar el modelo teórico propuesto desde las 3 perspectivas: validación del modelo de medida, validación del modelo estructural y ajuste global. Por lo que se refiere a los resultados del modelo propuesto y evaluado, se han obtenido indicadores aceptables para esta etapa de investigación. Al parecer el enfoque de la varianza resulta ser un método robusto para este tipo de estudios (comportamiento).

A través del cumplimiento de la consistencia interna (alfa de *Cronbach* y fiabilidad compuesta), de la validez convergente (fiabilidad del indicador y el AVE), de la validez discriminante (criterio de *Fornell-Larcker*, y cargas cruzadas), y del índice de *Heterotrait-Monotrait* (HTMT), los resultados del modelo de medida demostraron la validez del modelo reflectivo propuesto. Por otro lado y mediante, los coeficientes de colinealidad, de la evaluación del signo algebraico, magnitud y significancia estadística de los coeficientes *path*, de la valoración del  $R^2$ , de la valoración de  $Q^2$  y los tamaños de efectos  $f^2$ , se efectuó la validación del modelo estructural para nuestra investigación.

Adicionalmente, se plasmó el análisis de los valores  $R^2$  y  $Q^2$  como criterios predictivos del modelo y de la metodología PLS-SEM, descartándose estadísticamente las hipótesis H3 y H8, es decir, las relaciones entre el control conductual percibido →

intención y PSM  $\rightarrow$  compartición de conocimiento. Asimismo, el modelo global explica el 41% de la intención, el 41% de la compartición del conocimiento en las CoP's y el 27% de la creación de conocimiento, siendo porcentajes moderados dada la complejidad del modelo. Finalmente y para la evaluación global del modelo, se analizó el cumplimiento del SRMR, considerado como un indicador de ajuste del modelo de PLS-SEM.

Es de anotar que los hallazgos de este estudio de caso, aplicado en el Servicio de Rentas Internas, Ecuador, han permitido demostrar la viabilidad del uso de la técnica de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS) para comprender y describir la creación de conocimiento de las instituciones públicas, incluyendo la factibilidad de aplicación de la Teoría del Comportamiento Planificado y la Motivación por el Servicio Público en las comunidades de práctica. De forma similar, el uso del PSL condujo a la validación de un esquema propuesto, con condiciones generales, sustentado teóricamente y empíricamente que facilitará la evaluación de la creación de conocimiento en las CoP's en cualquier tipo de organización pública.

## Conclusiones

Este estudio tuvo como objetivo el explorar las relaciones entre la motivación, compartición y creación del conocimiento en el sector público. Al utilizar el PLS-SEM con 2.550 sujetos de la administración tributaria ecuatoriana y luego de analizados los datos que sustentaron el proceso de verificación de las hipótesis planteadas, a continuación, se exponen las conclusiones –teóricas y prácticas–, que aportarían la administración pública y a los profesionales que participan en las comunidades de práctica.

### 1. Conclusiones teóricas

En primer lugar, los hallazgos de esta investigación permiten comprender que en las comunidades de práctica, las motivaciones sociales y psicológicas influyen positivamente en la compartición de conocimientos, es decir, que la motivación es un factor de vital importancia para el éxito en este tipo de estrategia organizacional.

Este trabajo además, podría haber identificado las creencias conductuales propias de los individuos que laboran en el sector público, en contraposición a las malas prácticas de investigadores que asumen que las mediciones directas de los constructos de la TPB (creencias) son adaptaciones de ítems usados en estudios previos. A pesar de que esta aproximación muchas veces logra hallazgos de interés, puede generar mediciones con baja confiabilidad y conducir a una subestimación de las relaciones entre los constructos de la teoría y su validez, por tanto, se deben usar constructos propios para cada conducta y para cada población predictiva.

El segundo aporte, gira en torno a que esta propuesta no sólo trata sobre la comprensión de la compartición y creación de conocimientos con motivantes genéricos sino que entrelaza estos conceptos críticos con la Motivación por el Servicio Público, ésta última variable poco desarrollada, a pesar que puede influir en los procesos de innovación y creatividad.

Una tercera contribución, gira en torno a que los datos obtenidos evidenciarían que en instituciones en las que sus empleados comparten sus conocimientos existen mayores posibilidades para que sus colaboradores desarrollen capacidades para la

creación de nuevas ideas y el surgimiento de nuevos productos/servicios, lo que finalmente apoyará la capacidad de innovación de la organización.

El cuarto aporte consistente en que este estudio integra tres teorías relevantes (TPB, modelo de Triandis y PSM) para validar empíricamente todo el proceso de compartición y creación de conocimientos individuales en la administración gubernamental vinculando motivantes característicos del servicio público, actitudes, intenciones y comportamientos, y validando el impacto del intercambio en la creación de conocimiento de la organización.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis de ecuaciones estructurales PLS-SEM, el modelo e hipótesis propuestas fueron apoyadas en su mayoría, con excepción de dos relaciones: control conductual percibido → intención y PSM → compartición de conocimiento. Las conclusiones se realizan de acuerdo a la siguiente secuencia: construcciones de la TPB estándar (H1—H5), subconjunto del modelo de Triandis (H6—H7), Motivación por el Servicio Público (H8—H9) y creación del conocimiento H10.

En primera instancia, la actitud y las normas subjetivas se han relacionado positivamente con las intenciones de compartir conocimientos. El control conductual percibido y la intención dieron lugar a un aumento en la conducta real de intercambio de conocimientos. A pesar que el control conductual percibido no se relaciona con la intención, los resultados demuestran que la TPB sí puede ser una base teórica valiosa para el esclarecimiento de los comportamientos individuales de compartición de conocimientos en las CoP's.

Por otro lado y como otro hallazgo, los datos de la presente investigación también demuestran que la probabilidad de realizar la conducta (subconjunto del modelo de Triandis) —que incluyen el hábito y las condiciones facilitadoras o dañinas—, influyeron positivamente en la compartición de conocimientos. Resultados que sustentan que la TPB y el modelo Triandis sí pueden emplearse de manera integrada.

Queda demostrado que las intenciones no son el único predictor del comportamiento real, sino que se complementan con el hábito y las condiciones de facilitación. Así, el hábito o experiencia pasada es un buen predictor de los comportamientos que se repiten con una alta frecuencia. Cuanto más familiarizado esté el individuo con el comportamiento —a través de la experiencia directa— más probable será que el individuo se involucre nuevamente en el comportamiento.



Adicionalmente, para un intercambio de conocimientos más activo dentro de las CoP's, los factores de facilitación tienen un efecto significativo, incluso si existieran factores motivacionales extrínsecos e intrínsecos para los miembros o la necesidad institucional expresada de compartición dentro de las CoP's. Por lo tanto, para una compartición activa de conocimientos entre los miembros de una comunidad de práctica, una organización debe emprender iniciativas de apoyo para este tipo de iniciativas proporcionando diversos cursos educativos, eventos promocionales, sistemas de información y patrocinadores oficiales.

Respaldando un tercer hallazgo, los resultados PLS-SEM muestran que la Motivación por el Servicio Público o PSM influencia en gran medida a la creación de conocimiento pero no a la compartición (H8 y H9). Respecto de la relación PSM → compartición, parecería que nuestros resultados son conflictivos con relación a la hipótesis planteada, pero la no comprobación confirmaría más consistentemente que las otras variables del contexto o entorno organizacional (actitudes, normas y control conductual percibido) moderan las relaciones entre las dimensiones de PSM y la compartición de conocimientos.

En lo que se refiere a las diferentes dimensiones de PSM, la información evidenciaría que la compasión y el compromiso tienen impacto en la creación de conocimientos, mientras que la atracción por la formulación de las políticas públicas y el autosacrificio, no tienen impacto pues los coeficientes *path* no son estadísticamente significativos.

Esto implicaría que para mejorar los comportamientos de ayuda, como la compartición de conocimiento, la atracción por la formulación de políticas y el auto-sacrificio no son antecedentes deficientes de la actividad de voluntariado. Sin embargo, este único estudio de investigación no es suficiente para proporcionar una explicación concluyente.

Como se evidencia, se necesita investigación adicional sobre las dimensiones individuales del constructo PSM aplicados a la compartición y creación de conocimientos. Probar las dimensiones individuales y la construcción agregada mejorará la capacidad de los investigadores para interpretar los mecanismos reales detrás de las relaciones específicas.

Finalmente, los datos validan la relación entre la compartición y la creación de conocimiento en la CoP's. La capacidad de innovación organizativa se integró con la conducta de compartición de conocimientos de los servidores públicos. De esta manera,

el intercambio frecuente de conocimientos de los miembros de las CoP's es directamente beneficioso para la capacidad de innovación de la institución.

Por supuesto, los resultados de esta investigación tienen algunas limitaciones. La primera, porque la encuesta se limitó a una institución y los resultados no pueden extenderse de forma generalizada. A pesar de que se logran descubrimientos interesantes, las mediciones directas de los constructos de la TPB no pueden ser obtenidas mediante el uso de preguntas arbitrarias o escogidas en el análisis de estudios previos (aproximación) porque pueden producirse mediciones con relativamente baja confiabilidad y pueden conducir a una subestimación de las relaciones entre los constructos de la teoría y su validez predictiva. Para garantizar que las mediciones sean confiables y consistentes es vital seleccionar ítems apropiados y seleccionados en la investigación. Esto porque hay una infinidad de ítems para diferentes comportamientos y poblaciones.

En segundo lugar y debido a que la investigación empleó una encuesta auto-administrada, pudo presentarse el problema de la varianza del método común, definida como la variación sistemática entre dos o más variables fruto del método de recolección de datos. A pesar de la facilidad en la aplicación de una encuesta auto-administrada y la factibilidad de medir constructos latentes que muy difícilmente podrían ser medidos mediante datos objetivos, la medición simultánea de varias variables con un único instrumento (método común) es susceptible a la presencia de sesgos que alteran las puntuaciones de las preguntas del cuestionario y que como consecuencia inflan o desinflan artificialmente las relaciones entre los constructos de interés, así por ejemplo, la deseabilidad social, condescendencia, correlaciones ilusorias, efecto de consistencia, entre otros. A futuro y para prevenir este problema, podría emplearse mediciones objetivas para las variables dependientes, como por ejemplo, el número de registros en los sistemas informáticos de gestión de conocimiento.

En tercer lugar y porque la información de este estudio fue de carácter transversal y no longitudinal, algunas relaciones causales sólo se pudieron describir, en lugar de apoyar empíricamente. Una vez que las variables independientes y las variables dependientes se midan a lo largo del tiempo, este problema puede resolverse por sí solo con el objeto de hacer inferencias respecto del cambio, sus determinantes y consecuencias.

A pesar de los inconvenientes, los hallazgos del presente estudio demuestran que la Teoría del Comportamiento Planificado, el modelo Triandis y la Motivación por el

Servicio Público podrían emplearse de manera integrada para explicar las conductas de compartición y creación de conocimiento en la organización.

## **2. Conclusiones prácticas**

En cuanto a las implicaciones prácticas de este estudio y aunque no hay una receta garantizada para una comunidad de práctica exitosa y sostenible, las organizaciones deben prestar atención a las diversas dimensiones motivacionales y establecer un sistema de apoyo propio del sector público y adecuado para fortalecer cada dimensión motivacional, lo que activa las acciones de compartición de los miembros de la CoP y a su vez ayuda a crear conocimiento para propio beneficio de las instituciones, porque a mayor compartición mayor creación de conocimiento e innovación organizacional.

En base a las motivaciones sociales y psicológicas que se determinaron en la presente investigación y para facilitar el comportamiento de intercambio de conocimientos, las instituciones deberían impulsar programas de apoyo a las CoP's que además de garantizar el tiempo y espacio disponibles para los miembros, deberían proveer sistemas, personal de apoyo (patrocinadores de la CoP's, consultores, entre otros), así como la promoción y educación relacionada con las comunidades de práctica. En el Servicio de Rentas Internas por ejemplo, los servidores identificaron que la implementación de una estrategia para la compartición, la distribución efectiva de la carga laboral, la difusión de los beneficios de este tipo de iniciativas y la identificación de expertos pueden servir para el control exacto y contribuir a la predicción de la conducta en cuestión.

Dada la fuerte influencia del hábito en la conducta de compartición, las instituciones podrían hacer esfuerzos para que el intercambio de conocimientos forme parte de la rutina o los hábitos de sus servidores. Esto debido a que la compartición generalmente no es parte del conjunto de comportamientos del individuo, existen opciones para superar la barrera de no poseer una experiencia pasada.

En primer lugar, se podría proporcionar un sustituto de la experiencia pasada en forma de una entrada de información apropiada y que podría consistir en testimonios de fuentes con las cuales el individuo se podría identificar. Segundo, podrían implementarse programas para inducir o exigir la adopción de ciertas conductas, por ejemplo, inicialmente se podrían ofrecer incentivos o utilizar controles para establecer el

comportamiento; una vez que el comportamiento se ha llevado a cabo con cierta frecuencia, es probable que el comportamiento continúe.

Pero para mejorar la creación de conocimientos, los administradores públicos no sólo pueden beneficiarse de los motivantes genéricos de compartición de conocimiento, sino también de la PSM lo que sugiere las organizaciones del sector público deberían reclutar empleados con altos niveles de PSM y deberían proporcionar más educación y capacitación para mejorar los niveles de PSM de sus servidores.

Así, es importante construir una cultura de servicio público que pueda promover la PSM brindando oportunidades formales e informales para internalizar los valores públicos y la misión organizacional a través de la cual los empleados del sector público pueden reconocer cómo su trabajo y actividades están relacionados con un servicio público significativo. Finalmente, la alta dirección puede incidir la forma en que se desarrollan este tipo de iniciativas reconociendo cuidadosamente que el conocimiento es una fuente competitiva y comunicando claramente el valor significativo de la contribución de los miembros de la CoP's al conocimiento en la organización.

## Lista de referencias

- Abascal Fernández, José. 1998. "Procesos y modelos de motivación.» En *Psicología de la Educación y del Desarrollo*, de María Victoria Trianes Torres y José Antonio Gallardo Cruz, 467-493. Madrid: Ediciones Pirámide S.A.
- Abela, Jaime Andréu. *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Documento de trabajo, Granada: Universidad de Granada, 2016.
- Ajzen, Icek. 2006. "Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior". *ResearchGate*. Accedido 24 septiembre de 2015. <http://bit.ly/38FGQIj>
- . 1991. "The theory of planned behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50: 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.
- Ajzen, Icek y B. L. Driver. 1991. "Prediction of the Leisure Participation from Behavioural, Normative and Control Beliefs: An Application of the Theory of Planned Behavior". *Leisure Sciences* 13: 185-204. doi: 10.1080/01490409109513137.
- Ajzen, Icek y Martin Fishbein. 1977. "Attitude-behavior relationships: A theoretical analysis and review of empirical research". *Psychological Bulletin* 84: 888-918. doi: 10.1037/0033-2909.84.5.888.
- Alajmi, Bibi M. 2012. "The Intention to Share: Psychological Investigation of Knowledge Sharing Behaviour in Online Communities". *Journal of Information & Knowledge Management* 11 (3): 1-12. doi: 10.1142/S0219649212500220.
- Albornés, Ángel L. 2006. *Conocimiento para innovar: cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid - Buenos Aires - México: Díaz de Santos, S.A.
- . 2010. *La disciplina de la innovación: rutinas creativas*. España: Díaz de Santos, S.A.
- Alicea Rivera, Juan Carlos. 2005. "Las comunidades de práctica y la gestión del conocimiento: Un estudio exploratorio-descriptivo". Accedido 21 de julio de 2017. <http://bit.ly/2LXjP9T>
- Allen, Natalie J. y John P. Meyer. 2000. "Construct Validation in Organizational Behavior Research: The Case of Organizational Commitment". *Problems and Solutions in Human Assessment*: 285-314. doi: 10.1007/978-1-4615-4397-8\_13.

- Alvarez, Kaye, Eduardo Salas y Christina M. Garofano. 2004. "An Integrated Model of Training Evaluation and Effectiveness". *Human Resource Development Review* 3(4): 385-416. doi: 10.1177/1534484304270820.
- Alvesson, Mats. 2000. "Social Identity and the Problem of Loyalty in Knowledge-Intensive Companies". *Journal of Management Studies* 37(8): 1101-1123. doi: 10.1111/1467-6486.00218.
- Amin, Ash y Joanne Roberts. 2008. "Knowing in action: Beyond communities of practice". *Research Policy* 37(2): 353-369. doi: 10.1016/j.respol.2007.11.003.
- Anderson, C. y W. Gerbing. 1988. "Structural equation modelling in practice. A review and recommended two-step approach". *Psychological Bulletin* 103(3): 411-423.
- Andino Alarcón, Mauro, Carlos Marx Carrasco, y Leonardo Orlando Arteaga. 2012. "Servicio de Rentas Internas: repensando el nuevo modelo organizacional y de gestión". En *Una Nueva Política Fiscal para el Buen Vivir. La equidad como soporte del pacto fiscal*, editado por Servicio de Rentas Internas, 430. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Andrews, Christina. 2016. "Integrating Public Service Motivation and Self-Determination Theory: A Framework". *International Journal of Public Sector Management* 29(3): 1-34. doi: 10.1108/IJPSM-10-2015-0176.
- Aramburu, Nekane y Josune Sáenz. 2011. "People-Focused Knowledge Sharing Initiatives in Medium-High and High Technology Companies: Organizational Facilitating Conditions and Impact on Innovation and Business Competitiveness". En *Communities of Practice for Organizational Management and Networking. Methodologies for Competitive Advantage*, editado por Olga Rivera Hernández y Eduardo Bueno Campos, 185-200. IGI Global.
- Araya, Valeria, Manuela Alfaro y Adonegui Martin. 2007. "Constructivismo: Orígenes y Perspectivas". *Laurus* 13(24): 76-92.
- Ardichvili, Alexander, Vaughn Page y Tim Wentling. 2003. "Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice". *Journal of Knowledge Management* 7(1): 64-77. doi: 10.1108/13673270310463626.
- . 2008. "Virtual Knowledge-Sharing Communities of Practice at Caterpillar: Success Factors and Barriers". *Performance Improvement Quarterly* 15(3): 94-113. doi: 10.1111/j.1937-8327.2002.tb00258.x.

- Armitage, C. J., y M. Conner. 2001. "Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analytic Review". *British Journal of Social Psychology* 40(4): 471-499. doi: 10.1348/014466601164939.
- Ashworth, Rachel Elizabeth, Aoife Mary McDermott y Graeme Currie. 2018. "Theorizing from Qualitative Research in Public Administration: Plurality through a Combination of Rigor and Richness". *Journal of Public Administration Research and Theory*: 1-16. doi: 10.1093/jopart/muy057.
- Astrachan, C. B., V. K. Patel y G. Wanzanried. 2014. "A comparative study of CB-SEM and PLS-SEM for theory development in family form research". *Journal of Family Business Strategy*: 116-128. doi: 10.1016/j.jfbs.2013.12.002.
- Babbie, Earl. 2000. *Fundamentos de la investigación social*. México: International Thomson Editores, S.A.
- Ballester, Lluís, Carmen Orte y Josep Lluís Oliver. 2018. "Análisis cualitativo de entrevistas". *Nómada*: 140-149.
- Bamber, Sebastian y Peter Schmidt. 2003. "Incentives, morality, or habit? Predicting Students' Car Use for University Routes With the Models of Ajzen, Schwartz, and Triandis". *Environment and Behavior* 35(2): 264-285. doi: 10.1177/0013916502250134.
- Barclay, D., C. Higgins y R. Thompson. 1995. "The partial least squares (PLS) approach modelling: Personal computer adoption and use as illustration". *Technology Studies* 2(2): 285-309.
- Barney, J. 1991. "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management* 17: 771-792. doi: 10.1177/014920639101700108.
- Barros, Beatriz, Javier Vélez y Felisa Verdejo. 2004. "Aplicaciones de la teoría de la actividad en el desarrollo de sistemas colaborativos de enseñanza y aprendizaje. experiencias y resultados". *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Accedido 25 de julio de 2017. <http://bit.ly/2Poi6wz>
- Barroso Castro, Carmen, Gabriel Cepeda Carrión y José Luis Roldán Salgueiro. 2007. "Investigar en economía de la empresa: ¿Partial least squares o Modelos basados en la covarianza?" *El comportamiento de la empresa ante entornos dinámicos: XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de AEDEM*. Sevilla: Universidad de Sevilla: 63-72.
- Bautista Alvarado, Susana Delfina. 2008. "Habilidades de dirección del servidor público, en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad

- Nacional Autónoma de México". Accedido 15 de julio de 2017. <http://bit.ly/2YRBk0T>
- Bellè, Nicola y Paola Cantarelli. 2010. "Public Service Motivation: The State of the Art". *Reforming the Public Sector: How to make the Difference?* Rome: 1-29.
- Bermúdez Chaves, Marlen. 1986. "Aplicación del análisis de contenido a la entrevista". *Ciencias Sociales*: 135-143.
- Bibi M., Alajmi. 2012. "The Intention to Share: Psychological Investigation of Knowledge Sharing Behaviour in Online Communities". *Journal of Information & Knowledge Management*: 1- 12. doi: 10.1142/S0219649212500220.
- Blanco-Peck, R. "Los Enfoques Metodológicos y la Administración Pública Moderna". *Cinta de Moebio* 27 (2006): 34-42.
- Bock, Gee-Woo, Robert W. Zmud, Young-Gul Kim y Jae-Nam Lee Lee. 2005. "Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing". *MIS Quarterly* 29(1): 87-111.
- Bodoff, David y Shuk Ying Ho. 2016. "Partial Least Squares Structural Equation Modeling Approach for Analyzing a Model with a Binary Indicator as an Endogenous Variable". *Communications of the Association for Information Systems*: 400-421. doi: 10.17705/1CAIS.03823.
- Boneu, Josep. 2007. "Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos". Accedido 7 de noviembre de 2016. <http://bit.ly/2PJiGUE>
- Borins, Sandford. 2000. "Loose cannons and rule breakers, or enterprising leaders? Some evidence about innovative public managers". *Public Administration Review* 60(6): 498-507. doi: 10.1111/0033-3352.00113.
- Boyne, George A. 2002. "Public and Private Management: What's the Difference?" *Journal of Management Studies* 39(1): 97-122. doi: 10.1111/1467-6486.00284.
- Bozeman, Barry y Xuhong Su. 2014. "Public Service Motivation Concepts and Theory: A Critique". *Public Administration Review* 75(5): 700-710. doi: 10.1111/puar.12248.
- Brewer, Gene A., Sally Coleman Selden y Rex L. Facer. 2000. "Individual Conceptions of Public Service". *Public Administration Review* 60(3): 254-264. doi: 10.1111/0033-3352.00085.
- Bright, Leonard. 2005. "Public Employees With High Levels of Public Service Motivation. Who Are They, Where Are They, and What do They Want?"



- Review of Public Personnel Administration* 25(25): 138-154. doi: 10.1177/0734371X04272360.
- Broughton, John M. 1981. "Piaget's Structural Developmental Psychology. IV. Knowledge without a Self and without History". *Hum. Dev.* 24(5): 320-346. doi: /10.1159/000272653.
- Brower, Ralph S., Mitchel Y. Abolafia y Jared B. Carr. 2000. "On Improving Qualitative Methods in Public Administration Research". *Administration & Society* 32(4): 363-397. doi: 10.1177/00953990022019470.
- Brown, J. S. y P. Duguid. 2000. "Balancing Act: How to Capture Knowledge Without Killing It". *Harvard Business Review*: 73-80.
- . 1991. "Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning, and innovation". *Organization Science* 2(1): 40-57.
- Cabrera, Elizabeth F. y Angel Cabrera. 2005. "Fostering knowledge sharing through people management practices". *The International Journal of Human Resource Management* 16(5): 720-735. doi: 10.1080/09585190500083020.
- Calantone, R. J., S. T. Cavusgil y Y. Zhao, Y. 2002. "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance". *Industrial Marketing Management* 31(6): 515-524. doi: 10.1016/S0019-8501(01)00203-6.
- Cambridge, Darren, Soren Kaplan y Vicki Suter. 2005. "Community of Practice Design Guide. A Step-by-Step Guide for Designing & Cultivating Communities of Practice in Higher Education". Accedido 01 de agosto de 2017. <http://bit.ly/2PM4tq1>
- Carmines, E. y R. Zeller. 1979. "Reliability and validity assessment". Accedido 15 de enero de 2019. <http://bit.ly/34lq8uf>.
- Cassel, Claes, Peter Hackl y Anders H. Westlund. 1999. "Robustness of partial least-squares method for estimating latent variable quality structures". *Journal of Applied Statistics*: 435-446. doi: 10.1080/02664769922322.
- Centro de Estudios Fiscales. 2016. *El Centro de Estudios Fiscales*. Accedido 13 de Febrero de 2018. <http://bit.ly/2YQyEAj>
- . 2018. *Red de Unificación de Criterios de Gestión Tributaria*. Accedido el 10 de diciembre de 2019. <http://bit.ly/36AulvR>
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. 2015. "Lección 3: Aspectos conceptuales de la Administración Tributaria. Definición de una Administración

- Tributaria y su Contexto de Actuación”. *Curso Especializado de Administración Tributaria*. Accedido 17 de noviembre de 2018. <http://bit.ly/2stmBNl>
- Chanduvi Puicón, Willer David. 2011. *Muestreo Aleatorio Estratificado*. Documento de trabajo, Lima: Escuela Nacional de Estadística e Informática.
- Chau, Patrick Y. K. y Jen-Hwa Paul Hu. 2001. “Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach”. *Decision Sciences* 32(4): 699-719. doi: 10.1111/j.1540-5915.2001.tb00978.x.
- Chen, Chia-Shen, Shih-Feng Chang y Chih-Hsing Liu. 2012. “Understanding knowledge-sharing motivation, incentive mechanisms, and satisfaction in virtual communities”. *Social Behavior and Personality*: 639-647. doi: 10.2224/sbp.2012.40.4.639.
- Chen, Chung-An y Chih-Wei Hsieh. 2015. “Knowledge sharing motivation in the public sector: the role of public service motivation”. *International Review of Administrative Sciences* 0(0): 812-832. doi: 10.1177/0020852314558032.
- Chen, Irene Y. L., Nian-Shing Chen y Kinshuk. 2009. “Examining the Factors Influencing Participants’ Knowledge Sharing Behavior in Virtual Learning Communities”. *Educational Technology & Society* 12(1): 134-148.
- Chetty, S. 1996. “The case study method for research in small- and médium - sized firms”. *International Small Business Journal* 5(1): 73-85. doi: 10.1177/0266242696151005.
- Cheung, Christy MK, Gloria W. W. Chan y Moez Limayem. 2005. “A Critical Review of Online Consumer Behavior”. *Journal of Electronic Commerce in Organizations* 3(4): 1-19. doi: 10.4018/978-1-59904-813-0.ch017.
- Chia, R. 1995. “From modern to postmodern organizational analysis”. *Organization Studies* 16(4): 579-604. doi: 10.1177/017084069501600406.
- Chin, Wynne W. 1998a. “Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling”. *MIS Quarterly* 22(1): vii-xvi.
- . 1998b. “Issues and opinion on structural equation modeling”. *MIS Quarterly* 22(1): 7-16.
- . 1998c. “Modern Methods for business research”. En *Modern Methods for business research*, editado por George Marcoulides, 295-336. Fullerton: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, Wynne W. y Jens Dibbern. 2010. “An Introduction to a Permutation Based Procedure for Multi-Group PLS Analysis: Results of Tests of Differences on

- Simulated Data and a Cross Cultural Analysis of the Sourcing of Information System Services Between Germany and the USA”. En *Handbook of Partial Least Squares*, editado por Vincenzo Esposito Vinzi, Wynne W. Chin, Jörg Henseler y Huiwen Wang, Berlin: Springer. doi: 10.1007/978-3-540-32827-8\_8.
- Chin, Wynne W. y Peter R. Newsted. 1999. “Structural Equation Modeling Analysis with small samples using partial least squares”. En *Statistical strategies for small samples research*, de Rick Hoyle, 307-341. London: Sage Publications.
- Chiu, C. M., M. H. Hsu y E. Wang. 2006. “Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integrating of social capital and social cognitive theories”. *Decision Support Systems* 42 (2006): 187-1888. doi: 10.1016/j.dss.2006.04.001.
- Cho, N., G. Li y Ch. Su. 2007. “An empirical study on the effect of individual factors on knowledge sharing by knowledge type”. *Journal of Global Business and Technology* 3(2): 1-15.
- Chou, Shih-Wei. 2005. “Knowledge creation: absorptive capacity, organizational mechanisms, and knowledge storage/retrieval capabilities”. *Journal of Information Science* 31(6): 453-465. doi: 10.1177/0165551505057005.
- Cohen, Jacob. 1998. *Satatical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Laurence Erlbaum Associates.
- Cohendet, Patrick, Frederic Creplet y Oliver Dupouët. 2001. “CoP’s and Epistemic Communities: A Renewed Approach of Organisational Learning within the Firm”. Accedido 15 de septiembre de 2013. <http://bit.ly/2ElF0hQ>
- Coller, X. 2000. *Cuadernos metodológicos. Estudios de casos*. Madrid: CIS.
- Colombo, Laura. 2012. “Escritura de posgrado y aprendizaje situado”. *IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XIX Jornadas de Investigación. VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Buenos Aires.
- Conner, M., R. Lawton, D. Parker, K. Chorlton, A. S. Manstead y S. G. Stradling. 2007. “Application of the Theory of Planned Behaviour to the Prediction of Objectively Assessed Breaking of Posted Speed Limits”. *British Journal of Psychology* 98(3): 429-453. doi: 10.1348/000712606X133597.
- Cooke , Richard y David P. French. 2014. “The role of context and timeframe in moderating relationships within the theory of planned behaviour”. *Psychology & Health* 26(9): 1225-1240. doi: 10.1080/08870446.2011.572260.

- . 2008. "How well do the theory of reasoned action and theory of planned behaviour predict intentions and attendance at screening programmes? A meta-analysis". *Psychology and Health* 23(7): 745–765. doi: 10.1080/08870440701544437.
- Correia, Ana Maria, Alice Paulos y Anabela Mesquita. 2010. "Virtual Communities of Practice: Investigating Motivations and Constraints in the Processes of Knowledge Creation and Transfer". *Electronic Journal of Knowledge* 8(1): 11-20.
- Coursey, D. H. y S. K. Pandey. 2007. "Public Service Motivation Measurement". *Administration & Society* 39(5): 547-568, doi. 10.1177/0095399707303634.
- Cuadras, C.M. 2019. *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona: CMC Editions.
- Dalkir, Kimiz. 2005. *Knowledge Management in theory and practice*. Elsevier Inc.
- Davenport, Elisabeth y Hazel Hall. 2002. *Organizational knowledge and communities of practice*. Vol. 36, de *Annual Review of Information Science and Technology*, de B. Cronin, 171-227. New Jersey: Information Today.
- Deci, Edward L. 1975. *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
- Delval, J. 1994. *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.
- Diamantopoulos, Adamantios y Judy A. Siguaw. 2006. "Formative Versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration". *British Journal of Management*: 263-282. doi: 10.1111/j.1467-8551.2006.00500.x.
- Dijkstra, Theo K. y Jörg Henseler. 2015. "Consistent and asymptotically normal PLS estimators for linear structural equations". *Computational Statistics and Data Analysis*: 10-23. doi: 10.1016/j.csda.2014.07.008.
- Dirección Nacional de Talento Humano. 2019. "Re-inducción el SRI te prepara". *Tema 1: Conocimiento el SRI*. 2019. Accedido 15 de marzo de 2019. <http://bit.ly/38H6i05>.
- Eagly, A. H. y S. Chaiken. 1993. *The psychology of attitudes*. New York: Harcourt Brace Jovanoich.
- Eisenhardt, Kathleen M. 1989. "Building Theories from Case Study Research". *Academy of Management Review* 14(4): 532-550. doi: 10.5465/amr.1989.4308385.

- Engeström, Yrjö. 2007. "From communities of practice to mycorrhizae". *University of Helsinki*. 2007. Accedido 08 de agosto de 2017. <http://bit.ly/2RSVIT1>
- Engle, Robert L. y otros. 2010. "Entrepreneurial intent: A twelve-country evaluation of Ajzen's model of planned behavior". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 16(1): 35-57. doi: 10.1108/13552551011020063.
- Estrada, Fernando. 2008. "Economía y racionalidad de las organizaciones". *Revista de Estudios Sociales* 31: 84-103.
- Farnsworth, Valerie, Irene Kleanthous y Etienne Wenger-Trayner. 2016. "Communities of Practice as a Social Theory of Learning: a Conversation with Etienne Wenger". *British Journal of Educational Studies*: 1-22. doi: 10.1080/00071005.2015.1133799.
- Folgueiras Bertomeu, Pilar. 2009. *Técnicas de recogida de Información*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Fornell, C. y D. Larcker. 1981. "Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error". *Journal of Marketing Research* 18(1): 39-50. doi: 10.1177/002224378101800104.
- Fottler, Myron D. 1981. "Is Management Really Generic?" *The Academy of Management Review* 6(1): 1-12. doi: 10.5465/amr.1981.4287972.
- Fox, Stephen. 2000. "Communities of practice, Foucault and Actor-Network Theory". *Journal of Management Studies*: 853-867. doi: 10.1111/1467-6486.00207.
- Frey, B. y F. Oberholzer-Gee. 1997. "The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding- Out". *American Economic Review* 87(4): 746-755.
- Gagné, Marylène. 2009. "A model of knowledge-sharing motivation". *Human Resource Management (Wiley InterScience)* 48(4): 571-589. doi: 10.1002/hrm.20298.
- García, David S. M. y Antonio Víctor Martín Reyes González. 2016. "Creencias de los Docentes de Formación Inicial sobre las Tecnologías Infocomunicacionales. Una aproximación desde la Teoría del Comportamiento Planificado. Programa de investigación, Santiago: Ministerio de Educación de Chile.
- Garrido, Antoni. 2003. "El aprendizaje como identidad de participación en la práctica de una comunidad virtual". Accedido 15 de julio de 2012. <http://bit.ly/2LXBfmZ>
- Garud, Raghu y Arun Kumaraswamy. 2005. "Vicious and Virtuous Circles in the Management of Knowledge: The Case of Infosys Technologies". *MIS Quarterly* 29(1): 9-33.

- Galivene, Graciela y Ester Kaufman. 2005. "Training and articulating public agencies in Argentina". En *Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management*, de Elayne Coakes y Steve Clarke, 642. IGI Global. doi: 10.4018/978-1-59140-556-6.ch090.
- Galivene, Graciela y Graciela Silva. 2007. "Formación, cambio tecnológico e innovación en organizaciones públicas". En *Políticas públicas y tecnología: líneas de acción para América Latina*, editado por Ester Kaufman, 145-172. Buenos Aires: Ediciones La Crujía.
- Gefen, David, Detmar W. Straub y Marie-Claude Boudreau. 2000. "Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice". *Communications of the Association for Information Systems*: 2-79. doi: 10.17705/1CAIS.00407.
- Geraerts, E., D. M. Bernstein, H. Merckelbach, C. Linders, L. Raymaeckers y E. F. Loftus. 2008. "Lasting false beliefs and their behavioral consequences". *Psychological Science* (19:) 749-753.
- GmbH. 2007. "Smart-PLS". *PLS-SEM Compared With CB-SEM*. Diciembre de 25 de 2007. Accedido 19 de abril de 2019. <http://bit.ly/34lGSIm>
- Gold, A., A. Malhotra y A. Segars. 2001. "Knowledge management: an organizational capabilities perspective". *Journal of Management Information Systems* 18(1): 185-214. doi: 10.1080/07421222.2001.11045669.
- Gómez Cruz, María Elena. 2011. "Estimación de los modelos de ecuaciones estructurales, del índice mexicano de la satisfacción del usuario de programas sociales mexicanos, con la metodología de mínimos cuadrados parciales". Accedido 15 de febrero de 2019. <http://bit.ly/2YQSYlb>
- Gómez, Jordi y Daniel Martí Lluch. 2009. *Bases conceptuales de la Gestión del Conocimiento*. Madrid: Fundación Iberoamericana del Conocimiento.
- Gómez-Cadenas, J.J. 2019. *El Método de Montecarlo - Curso de estadística*. Benasque.
- Gottschalg, O. y M. Zollo. 2006. "Motivation and the Theory of the Firm". Accedido 15 de enero de 2014. 2006. <http://bit.ly/2RUm8yv>
- Grant, Robert. M. 1996. *Dirección estratégica: Conceptos, técnicas y*. Madrid: Civitas.
- Green, Samuel B. 1991. "How many subjects does it take to do a regression analysis?". *Multivariate Behavioral Research*: 499-510. doi: 10.1207/s15327906mbr2603\_7.
- Guardiola, P. 2006. *Modelos Loglineales*. Presentación de curso, Murcia: Universidad de Murcia.

- Hair, Joe F., Marko Sarstedt, Christian M. Ringle y Jeannette A. Mena. 2012. "An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research". *Journal of the Academy of Marketing Science*: 414-433.
- Hair, Joseph F., G. Tomas Hult, Christian M. Ringle y Marko Sarstedt. 2017. "A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)". Accedido 12 de febrero de 2019. <http://bit.ly/36Ehwk0>
- Hair, Joseph F., Marko Sarstedt y Christian M. Ringle. 2018. "Rethinking some of the rethinking of partial least squares". *European Journal of Marketing*: 1-19. doi: 10.1108/EJM-10-2018-0665.
- Harackiewicz, Judith M. y Carol Sansone. 2000. "Rewarding Competence: The Importance of Goals in the". En *Intrinsic and Extrinsic Motivation. The Search for Optimal Motivation and Performance*, de Carol Sansone y Judith M. Harackiewicz, 79-103. San Diego: Academic Press.
- Haverland, Markus y Dvora Yanow. 2012. "A Hitchhiker's Guide to the Public Administration Research Universe: Surviving Conversations on Methodologies and Methods". *Public Administration Review* 72(3): 401-408. doi: 10.1111/j.1540-6210.2011.02524.x.
- Henseler, Jörg. 2017a. "Bridging Design and Behavioral Research With Variance-Based Structural Equation Modeling". *Journal of Advertising*: 178-192. doi: 10.1080/00913367.2017.1281780.
- . 2017b. "Partial Least Squares Path Modeling". En *Advanced Methods for Modeling Markets*, editado por Peter S.H. Leeflang, Japp E. Wieringa, Tammo H.A. Bijmolt y Koen H. Pauwels, 381-380. Groningen: Springer.
- . 2018. "Partial least squares path modeling: Quo vadis?" *Qual Quant* 52(1): 1-8.
- Henseler, Jörg, Christian M. Ringle y Marko Sarstedt. 2016. "Testing Measurement Invariance of Composites Using Partial Least Squares". *International Marketing Review*: 405-431. doi: 10.1108/IMR-09-2014-0304.
- Henseler, Jörg, Christian M. Ringle y Rudolf R. Sinkovics. 2009. "The use de partial least squares path modeling in international marketing. Advances in International marketing". *New Challenges to International Marketing. Advances in International Marketing* 20: 277-319.
- Henseler, Jörg, Geoffrey Hubona y Pauline Ash Ray. 2016. "Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines". *Industrial Management & Data Systems* 116(1): 2-20, 10.1108/IMDS-09-2015-0382.

- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado y María Del Pilar Baptista Lucio. 2010. *Metodología de la investigación*. México D.f.: McGraw-Hill.
- Hislop, Donald. 2003. "Linking human resource management and knowledge management and knowledge management via commitment. A review and research agenda". *Employee Relations* 25(2): 182-202.
- Hochrade, Cailin B. 2013. "Instructional Design Capstones Collection. Paper 4". *Communities of Practice*. 20 de diciembre de 2013. Accedido 26 de julio de 2017. <http://bit.ly/2YP48a0>
- Hodkinson, Phil y Heather Hodkinson. 2004. "A constructive critique of communities of practice: Moving beyond Lave and Wenger". Accedido 08 de agosto de 2017. <http://bit.ly/2Pr5tky>
- Houston, David J. 2009. "The Importance of Intrinsic and Extrinsic Motivators: Attitudes of Government Workers in North America and Western Europe". *International Public Service Motivation Conference, University of Indiana*. Bloomington.
- Houston, David J. y K. E. Cartwright. 2007. "Spirituality and public service". *Public Administration Review* 67(17): 88-102. doi: 10.1111/j.1540-6210.2006.00699.x.
- Hoyle, R. 1995. *Structural Equation Modeling*. Estados Unidos: Sage: Thousand Oaks.
- Hu, Li-tze y Peter Bentler. 1998. "Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification". *Psychological Methods* 3(4): 424-453. doi: 10.1037/1082-989X.3.4.424.
- Hult, G. Tomas M. y otros. 2006. "An Assessment of the Use of Structural Equation Modeling in International Business Research". *Research Methodology in Strategy and Management*: 385-415.
- Husted, K. y S. Michailova. 2002. "Knowledge sharing in Russian companies with western participation". *Management International* 6((2): 17-28.
- IPA an Foras Riaracháin Institute of Public Administration. 2013. "Public Service Motivation". *State of the Public Services Series*. Accedido 04 de abril de 2019. <http://bit.ly/2rGqLLA>
- Jarvenpaa, Sirkka L. y Sandy D. Staples. 2000. "The Use of Collaborative Electronic Media for Information Sharing: An Exploratory Study of Determinants". *Journal of Strategic Information Systems* 9(2/3): 129-154. doi: 10.1016/S0963-8687(00)00042-1.



- Jeon, Su-Hwan, Young-Gul Kim y Joon Koh. 2011. "Individual, social, and organizational contexts for active knowledge sharing in communities of practice". *Expert Systems with Applications* 38: 251-259. doi: 10.1016/j.eswa.2011.04.023.
- Johnson, Christopher M. 2001. "A survey of current research on online". *Internet and Higher Education*: 45-60. doi: 10.1016/S1096-7516(01)00047-1.
- Jung, Kwangho, Seung-Hee Lee y Jane E. Workmanb. 2018. "Exploring a relationship between creativity and public service motivation". *Knowledge Management Research & Practice*: 1-13. doi: 10.1080/14778238.2018.1471327.
- Jurkiewicz, Corole L., Roger G. Brown y Tom K. Massey Jr. 1996. "Motivation in Public and Private Organizations. A comparative study". *Productivity & Management Review* 21(3): 230-250.
- Kadushin, Charles. 2002. "The motivational foundation of social networks". *Social Networks* 24(1): 77-91. doi: 10.1016/S0378-8733(01)00052-1.
- Kankanhalli, Atreyi, Bernard C. Y. Tan y Kwok-Kee Wei. 2005. "Contributing Knowledge to Electronic Repositories: An Empirical Investigation". *MIS Quarterly* 29(1): 113-143.
- Kaplan, Avi. 2009. *Intrinsic and Extrinsic Motivation*. 2009. Accedido 25 de septiembre de 2012. <http://bit.ly/2YP4A8c>
- Kaufman, Ester. 2007. "Morfolología de redes y comunidades de práctica para el Back Office. El caso del Foro Informático argentino". En *Políticas públicas y tecnología: líneas de acción para América Latina*, editado por Ester Kaufman, 91-125. Buenos Aires: Ediciones La Crujía.
- Kelloway, E. Kevin y Julian Barling. 2000. "Knowledge work as organizational behavior". *International Journal of Management Review* 2(3): 287-304. doi: 10.1111/1468-2370.00042.
- Kim, Sangmook. 2009. "Revising Perry's Measurement Scale of Public Service Motivation". *The American Review of Public Administration* 39, n° 2 (2009): 149-163. doi: doi.org/10.1177/0275074008317681.
- . 2012. "Does person-organization fit matter in the public sector? Testing the mediating effect of person-organization fit in the relationship between public service motivation and work attitudes". *Public Administration Review* 72(6): 830-840. doi: 10.1111/j.1540-6210.2012.02572.x.

- . 2018. "Public Service Motivation, Organizational Social Capital, and Knowledge Sharing in the Korean Public Sector". *Public Performance & Management Review* 4(1): 130-151. doi: 10.1080/15309576.2017.1358188.
- Kim, Soonhee y Hyangsoo Lee. 2006. "The Impact of Organizational Context and Information Technology on Employee Knowledge-Sharing Capabilities". *Public Administration Review*: 370-385. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00595.x>.
- Kirkman, Bradley L., John L. Cordery, John Mathieu, Benson Rosen y Michael Kukenberger. 2013. "Global organizational communities of practice: The effects of nationality diversity, psychological safety, and media richness on community performance". Accedido 30 de junio de 2014. <http://bit.ly/36EbMqq>
- Krogh, G. V. y S. Grand. 2002. "From economic theory toward a knowledge-based theory of the firm". En *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, editado por C. W. Choo y N. Bontis, 163-184. New York: Oxford University Press.
- Lam, Alice y Jean-Paul Lambermont-Ford. 2008. "Knowledge Creation and Sharing in Organisational Contexts: A Motivation-based Perspective". *Munich Personal RePEc Archive*. Accedido 15 de julio de 2014. <http://bit.ly/2PJtpyo>
- Lave, Jean y Etienne Wenger. 1991. *Situated Learning Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Pres.
- Lee, Sang M. y Hong. Soongoo. 2002. "An enterprise-wide knowledge management system infrastructure". *Industrial Management & Data Systems* 102(1): 17-25. doi: 10.1108/02635570210414622.
- Lepper, Mark y Jennifer Henderlong. 2000. "Turning "play" into "work" and "work" into "play": 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation". En *Intrinsic and Extrinsic Motivation. The Search for Optimal Motivation and Performance*, editado por Carol Sansone y Judith Harackiewicz, 257-307. San Diego: Academic Press.
- Leventhal, Howard, y Linda Cameron. "Behavioral theories and the problem of compliance". *Patient Education and Counseling* 10, nº 2 (1987): 117-138. doi: 10.1016/0738-3991(87)90093-0.
- Levin, Jack y William C. Levin. 2006. *Fundamentos de estadística en la investigación social*. México, D. F.: Alfaomega Grupo Editor, S.A.

- Li, Honglei, y Kun Chang Lee. 2010. "Behavior Participation in Virtual Worlds: A Triandis Model". 2010. Accedido 05 de enero de 2019. <http://bit.ly/2EimerC>
- Liao, Shu-hsien, Juo-chiang Chang, Shih-chieh Cheng y Chia-mei Kuo. 2004. "Employee relationship and knowledge sharing a case study of a Taiwanese finance and securities firm". *Knowledge Management Research & Practice* 2: 24-34. doi: 10.1057/palgrave.kmrp.8500016.
- Liao, Shu-hsien, Wu-Chen Fe y Chih-Chiang Chen. 2007. "Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge intensive industries". *Journal of Information Science* 33(3): 340-359. doi: 10.1177/0165551506070739.
- Lin, Hsiu-Fen. 2007. "Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions". *Journal of Information Science* 33(2): 135-149. doi: 10.1177/0165551506068174.
- Lin, Hsiu-Fen y Gwo-Guang Lee. 2004. "Perceptions of senior managers toward knowledge-sharing behaviour". *Management Decision* 42(1/2): 108-124. doi: 10.1108/00251740410510181.
- Liu, Shih-Hsiung. 2012. "A Multivariate Model of Factors Influencing Technology Use by Preservice Teachers during Practice Teaching". *Journal of Educational Technology & Society* 15(4): 137-149.
- Lledó, Pablo. 2009. *Director profesional de proyectos*. Victoria: Trafford Publishing.
- López Gómez, Daniel y Francisco J. Tirado. 2012. *Teoría del Actor-Red: Un pragmatismo contemporáneo*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
- López Herrera, Francisco y Héctor Salas Harms. 2009. "La Investigación Cualitativa en Administración". *Cinta Moebio* 35: 128-145.
- Luque Vilaseca, Juan Luis y Miguel Geleote Moreno. 1998. "Psicología de la educación y del desarrollo". En *Psicología de la Educación y el Desarrollo*, editado por María Victoria Trianes Torres y José Antonio Gallardo Cruz, 179-207. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.
- Macey, Susan M. y A. Brown Marilyn. 1983. "Residential Energy Conservation. The Role of Past Experience in Repetitive Household Behavior". *Environment and Behavior* 15(2): 123-141. doi: 10.1177/0013916583152001.
- Malhotra, N. K., T. Schaller y A. Patil. 2017. "Common method variance in advertising research: When to be concerned and how to control for it". *Journal of Advertising* 46(1): 193-212. doi: 10.1080/00913367.2016.1252287.

- Maragall Mira, Ernest. 2002. "Las comunidades de práctica como experiencia formativa para la mejora de las administraciones públicas". Accedido 19 de agosto de 2012. <http://bit.ly/2PpH3rs>
- Marcoux, B. C. y J. T. Shope. 1997. "Application of the Theory of Planned Behavior to Adolescent Use and Misuse of Alcohol". *Health Education Research* 12(3): 323-331.
- Marin, J. 2010. "Análisis factorial". En *Guia SPSS*, editado por J Marin, 419-459. Madrid: Universidad Carlos III.
- Martín, María Jesús, José Manuel Martínez y Daniela Rojas. 2011. "Teoría del comportamiento planificado y conducta sexual de riesgo en hombres homosexuales". *Revista Panamericana de Salud Pública* 29(6): 433-443.
- Martínez Ávila, Minerva y Eréndira Fierro Moreno. 2018. "Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico". *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (Ride)* 8(16): 1-35.
- Martínez Marín, Jesús. 2008. "Guía para la correcta implantación de comunidades de práctica en entornos de administración pública: una experiencia de éxito". Noviembre de 2008. Accedido 18 de agosto de 2012. <http://bit.ly/2sqdmxr>
- Martínez Olmo, Francesc. 2002. *El cuestionario. Un instrumento para la investigación de las ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Matas, Antonio. 2018. "Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión". *Revista electrónica de investigación educativa*: 38-47.
- Mathieson, Kieran, Eileen Peacock y Wynne Chin. 2001. "Extending the Technology acceptance model". *The Data Base for advances in Information Systems*: 86-112. doi: 10.1145/506724.506730.
- Maya Jariego, Isidro. 2014. "Sentido de comunidad y potenciación comunitaria". *Apuntes de Psicología* 22(2): 187-211.
- McDermott, M. S. y otros. 2015. "The Theory of Planned Behaviour and dietary patterns: A systematic review and meta-analysis". *Preventive Medicine* 81: 150-156. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.08.020.
- McElroy, M. W. 2000. "The New Knowledge Management. Knowledge and Innovation". *Knowledge Management Consortium International*: 12-16.
- Mercado, Octavio. 2014. *Algunas consideraciones para el diseño de interfaces digitales centradas en el usuario*. Accedido 7 de noviembre de 2016. <http://bit.ly/2rSthEG>

- Meyer, John P., E. Thomas Becker y Christian Vandenberghe. 2004. "Employee Commitment and Motivation: A Conceptual Analysis and Integrate Model". *Journal of Applied Psychology* 89(6): 991-1007. doi: 10.1037/0021-9010.89.6.991.
- Meyer, John P. y Natalie J. Allen. 1991. "A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment". *Human Resource Management Review* 1(1): 61-89. doi: 10.1016/1053-4822(91)90011-Z.
- Ministerio del Trabajo. 2019. "Ministerio de Trabajo reconoce clima laboral y gestión en el sector público". Accedido 09 de diciembre de 2019. <http://bit.ly/2LXvuWs>
- Mondéjar Jiménez, José. 2017. "Análisis Factorial y Estimación PLS de modelos SEM". *Modelos de Ecuaciones Estructurales con PLS (Partial Least Squares)*. Accedido 15 de enero de 2019. <http://bit.ly/2ElrJpG>
- Monje, Carlos Arturo. 2011. *Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa - Guía Didáctica*. 1a. Editado por Universidad Surcolombiana. Vol. I. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Montero, O. G. y I. León. 2002. *Diseño de Investigaciones*. Primera. Editado por McGraw-Hill. Vol. I. Madrid: McGraw-Hill.
- Moynihan, D. 2010. "A Workforce of Cynics? The Effects of Contemporary Reforms on Public Service Motivation". *International Public Management Journal* 13(1): 24-34, 10.1080/10967490903547167.
- Muñoz Serván, Pilar y Serván Inmaculada Muñoz. 2004. "Intervención en la familia: Estudio de caso". En *Modelos de Investigación Cualitativa*, de Gloria Pérez Serrano, 221-252. Madrid: Narcea, S.A. Ediciones.
- Narváez, Guillermo. 2014. *Análisis cualitativo: Unidades de análisis*. Presentación de curso, Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Nitzl, Chistian, José L. Roldán y Gabriel Cepeda. 2016. "Mediation analysis in partial least squares path modeling". *Industrial Management & Data systems*: 1849-1864.
- Nonaka, Ikujiro. 2000. "La empresa creadora de conocimiento". En *Gestión del conocimiento*, de Harward Business Review, 23-49. Bilbao: Deusto, S.A.
- . 2005. "Managing Organizational Knowledge. Theoretical and Methodological Foundations". En *Great Minds in Management. The process of theory development*, de Ken G. Smith y Michael A. Hitt, 373-393. New York: Oxford University Press.

- Nonaka, Ikujiro y Hirotaka Takeuchi. 1995. *The Knowledge-Creating company*. Oxford University Press.
- Nunnally, J. y I. Bernstein. 1994. *Psychometric theory*. 3a ed. Nueva York: McGraw-Hill.
- O’Leary, Chris. 2018. “Public Service Motivation: A Rationalist Critique”. *Public Personnel Management* 48(1): 82-96. doi: 10.1177/0091026018791962.
- Olya, Hossein. 2017. “Partial Least Squares Based Estructural Equation Modeling (PLS-SEM)”. *Global conferences on service management - Gloserv*. Volterra: Association of North America Higher Education International: 1-29.
- Ortiz, Manuel S. y Montserrat Fernández-Pera. 2018. “Modelo de Ecuaciones Estructurales: Una guía para ciencias médicas y ciencias de la salud”. *Terapia Psicológica*: 47-53.
- Ospina, Sonia M., Marc Esteve y Seulki Lee. 2017. “Assessing Qualitative Studies in Public Administration Research”. *Public Administration Review* 78(4): 593-605. doi: 10.1111/puar.12837.
- Osterloh, M., J. Frost y B. Frey. 2002. “The Dynamics of Motivation on New Organizational Forms”. *International Journal of the Economics of Business* 9(1): 61-77. doi: 10.1080/13571510110102976.
- Otzen, Tamara y Carlos Manterola. 2017. “Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio”. *International Journal of Morpholog*: 227-232.
- Park, H., V. Ribiere y W. D. Schulte. 2004. “Critical attributes of organizational culture that promote knowledge management technology implementation success”. *Journal of Knowledge Management* 8(3): 106-177. doi: 10.1108/13673270410541079.
- Parker, M. 1997. “Organizations and citizenship”. *Organization* 4(1): 75-92.
- Patton, M. Q. 1990. *Qualitative evaluation and research methods*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications Inc.
- Paz y Miño Cepeda, Juan J. *Historia de los impuestos en Ecuador*. Quito: SRI - PUCE - THE, 2015.
- Pérez, J. A. y C. Amador. 2005. “Desarrollo de una escala para medir la motivación laboral del empleado puertorriqueño”. *Revista Interamericana de Psicología* 39(3): 421-430.

- Perry, Chad. "Processes of a case study methodology for postgraduate research in marketing". *European Journal of Marketing* 32, n° 9/10 (1998): 785-802. doi: 10.1108/03090569810232237.
- Perry, James L. 1996. "Measuring Public Service Motivation: An Assessment of Construct Reliability and Validity". *Journal of Public Administration Research and Theory* 6(1): 5-22. doi: 10.1093/oxfordjournals.jpart.a024303.
- . 1997. "Antecedents of Public Service Motivation". *Journal of Public Administration Research and Theory* 7(2): 181-197. doi: 10.1093/oxfordjournals.jpart.a024345.
- Perry, James L., A. Hondeghem y Lois Recascino Wise. 2010. "Revisiting the motivational bases of public service: Twenty years of research and an agenda for the future". *Public Administration Review* 70(5): 681-690. doi: 10.1111/j.1540-6210.2010.02196.x.
- Perry, James L. y Lois Recascino Wise. 1990. "The motivational bases of public service". *Public Administration Review* 50(3): 367-373.
- Perry, James L. y Lyman W. Porter. 1982. "Factors Affecting the Context for Motivation in Public Organizations". *The Academy of Management Review* 7(1): 89-98. doi: 10.5465/amr.1982.4285475.
- Perry, James L. y W. Vandenabeele. "Public service motivation research: Achievements, challenges, and future directions". *Public Administration Review* 75(5): 692-699. doi: <https://doi.org/10.1111/puar.12430>.
- Piaget, Jean. 1969. *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- . 1981. "La teoría de Piaget, Infancia y Aprendizaje". *Journal for the Study of Education and Development* 4(2): 13-24.
- Pinder, Craig C. 2008. *Work Motivation in Organizational Behavior*. New York: Psychology Pres.
- Porter, Lyman W., Gregory A. Bigley y Richard M. Steers. 2003. "Motivation and work behavior". 2003. Accedido 01 de septiembre de 2012. <http://bit.ly/34lCBY3>
- Quelette, J. A. y W. Wood. 1998. "Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by which Past Behavior Predicts Future Behavior". *Psychological Bulletin* 124(1): 54-74.
- Quijano Solís, Álvaro. 2012. "Comunidades de práctica, comunidades de aprendizaje y bibliotecas". En *Didáctica básica para la alfabetización digital*, editado por

- Javier Tarango y Gabriela Mendoza-Guillén, 142-159. Buenos Aires: Alfragrama.
- Ragin, Charles C., Joan Nagel y Patricia White. 2004. "Workshop on Scientific Foundations of Qualitative Research". *National Science Foundation*. Accedido 29 de mayo de 2019. <http://bit.ly/38Heu0l>
- Rainey, Hal G. y Paula Steinbauer. 1999. "Galloping Elephants: Developing Elements of a Theory of Effective Government Organizations". *Journal of Public Administration Research and Theoty* 9(1): 1-32. doi: 10.1093/oxfordjournals.jpart.a024401.
- Reinartz, Werner, Michael Haenlein y Jörg Henseler. 2009. "An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance-based SEM". *Intern. J. of Research in Marketing*: 332-344. doi: 10.1016/j.ijresmar.2009.08.001.
- Richard, Lucie, François Chiocchio, Marie-Claude Tremblay, Geneviève Lavy, François Champagne y Nicole Beaudet. 2014. "Communities of Practice as a Professional and Organizational Development Strategy in Local Public Health Organizations in Quebec, Canada: An Evaluation Model". *Healthcare Policy* 9(3): 26-39.
- Rigdon, Edward. 2012. "Rethinking Partial Least Squares Path Modeling: In Praise of Simple Methods". *Long Range Planning*: 341-358. doi: 10.1016/j.lrp.2012.09.010.
- Ringle, Christian M., Marko Sarstedt, Rebecca Mitchell y Siegfried P. Gudergan. 2018. "Partial least squares structural equation modeling in HRM". *The International Journal of Human Resource Management*: 1-27. doi: 10.1080/09585192.2017.1416655.
- Ringle, Christian M., Sven Wende y Jan-Michael Becker. 2015. "SmartPLS 3. Bönningstedt: SmartPLS". Accedido 20 de enero de 2019. <http://bit.ly/2YOeeIr>
- Rodríguez Gómez, David y Jordi Valldeoriola Roquet. 2003. "Metodología de la investigación". *Universidad Oberta de Catalunya*. Accedido 01 de septiembre de 2012. <http://bit.ly/2LYAD0q>
- Roldán, Jose y Gabriel Cepeda. 2019. "Modelos de Ecuaciones Estructurales basados en la varianza". *Seminario PLS-SEM online (CEP) 3ra Edición*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Ryan, Richard M. y Edward L. Deci. 2000. "When Rewards Compete with Nature: The Undermining of Intrinsic Motivation and Self-Regulation". En *Intrinsic and*



- Extrinsic Motivation. The Search for Optimal Motivation and Performance*, editado por Carol Sansone y Judith M. Harackiewicz, 13-54. San Diego: Academic Press.
- Ryu, S., S. H. Ho y I. Han. 2003. "Knowledge sharing behavior of physicians in hospitals". *Expert Systems with Applications* 25(1): 113-122. doi: 10.1016/S0957-4174(03)00011-3.
- Sánchez Cardona, Israel. 2011. "Valoración crítica a la teoría de aprendizaje situado y de concepto de comunidades de práctica desde el enfoque histórico cultural". Diciembre de 2011. Accedido 08 de agosto de 2017. <http://bit.ly/35nQqNS>
- Sánchez Turcios, Reinaldo Alberto. 2015. "T de Student: usos y abusos". *Revista mexicana de cardiología*: 59-61.
- Sánchez y Porras. 2010. "América Latina y el Caribe en la economía y sociedad del conocimiento". Accedido 01 de noviembre de 2011. <http://bit.ly/2Ex8WI5>
- Sansone, Carol y Judith M. Harackiewicz. 2000. "Controversies and New Directions—Is It Déjà Vu All Over Again?" En *Intrinsic and Extrinsic Motivation. The Search for Optimal Motivation and Performance*, editado por Carol Sansone y Judith Harackiewicz, 443-453. San Diego: Academic Press.
- Sanz Martos, Sandra y Mario Pérez-Montoro. 2009. "Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento". *Conocimiento colaborativo: las comunidades de práctica y otras estrategias organizacionales*. 11, 12 y 13 de Marzo de 2009. Accedido 31 de julio de 2017. <http://bit.ly/34qa0b8>
- Sarstedt, M., C. M. Ringle, D. Smith, R. Reams y J. F. Hair. 2014. "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers". *Journal of Family Business Strategy* 5(1): 105-115.
- Sarstedt, Marko, Christian M. Ringle y Joseph F. Hair. 2017. "Partial Least Squares Structural Equation Modeling". *Handbook of Market Research*: 1-40.
- Schuberth, Florian, Jörg Henseler y Theo K. Dijkstra. 2018. "Confirmatory Composite Analysis". *Frontiers in Psychology*: 1-14.
- . 2018. "Partial least squares path modeling using ordinal categorical indicators". *Qual Quant*: 9-35.
- SDC Swiss Agency for Development and Cooperation. 2007. "Community of practice (CoP): From own to shared knowledge". Accedido 13 de noviembre de 2013. <http://bit.ly/2PNnb0z>

- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. 2019. “Estructura Orgánica de la Función Ejecutiva de la República del Ecuador”. Accedido 25 de marzo de 2019. <http://bit.ly/35qIyeH>
- Seely Brown, John. 2000. “Cómo lograr que la innovación prospere y se asiente en la empresa”. En *Gestión del conocimiento*, editado por Review Harvard Business, 171-202. Bilbao: Ediciones Deusto, S.A.
- Seely Brown, John, y Paul Duguid. 2001. “Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective”. *Organization Science*: 198-213. doi: 10.1287/orsc.12.2.198.10116.
- Servicio de Rentas Internas. 2014. “Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos”. *Registro Oficial*. Quito.
- . 2016. “Plan Estratégico Organizacional 2016-2019”. 2016. Accedido 19 de marzo de 2019. <http://bit.ly/2RVj9py>
- . 2019. “Rendición de cuentas. Resultados de la Gestión 2018”. Accedido 20 de marzo de 2019. <http://bit.ly/2RVj9py>
- . s.f. Accedido 20 de diciembre de 2018. <http://bit.ly/38R246e>
- Sharifuddin Syed-Ikhsan, Syed Omar y Fytton Rowland. 2004. “Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer”. *Journal of Knowledge Management* 8(2): 95-111. doi: 10.1108/13673270410529145.
- Siemen, E., A. V. Roth y S. Balasubramanian. 2008. “How motivation, opportunity, and ability drive knowledge sharing: The constraining-factor model”. *Journal of Operations Management* 26(3): 426-445. doi: 10.1016/j.jom.2007.09.001.
- Simmering, M., C. Fuller, H. Richardson, Y. Ocal y G. Atinc. 2015. “Marker variable choice, reporting, and interpretation in the detection of common method variance: A review and demonstration”. *Organizational Research Methods* 18(3): 473-511. doi: 10.1177/1094428114560023.
- Simon, Herbert. 1955. “A Behavioral Model of Rational Choice”. *Quarterly Journal of Economics* 69: 99-118. doi: 0.2307/1884852.
- . 1982. *El comportamiento administrativo*. Buenos Aires: Aguilar.
- Sisto, Vicente. 2006. “Teoría(s) Organizacional(es) Postmodernas(s) y la Gest(ac)ión del Sujeto Postmoderno”. Accedido 10 de octubre de 2012. <http://bit.ly/2Pnd03C>

- Smart, Martha. 2012. "UC Research Repository". *The application of the theory of planned behaviour and structural equation modelling in tax compliance behaviour: a New Zealand study*. Accedido 05 de enero de 2018. <http://bit.ly/34s0PXA>
- SmartPLS GmbH. 2014-2019. "Model Fit". Accedido 15 de enero de 2019). <http://bit.ly/38LXJkP>
- Smith, E. R. y G. R. Semin. 2004. "Socially situated cognition: Cognition in its social context". *Advances in Experimental Social Psychology* 36: 53-117.
- Solano Silva, Dante. 2011. "La Motivación por el Servicio Público: Entendiendo las claves para tener un buen funcionario público". *Gestión Pública y Desarrollo*: 15-19.
- Sparks, P., R. Shepherd, N. Wieringa y N. Zimmerma. 1995. "Perceived Behavioural Control, Unrealistic Optimism and Dietary Change: An Exploratory Study". *Appetite* 24(3): 243-255. doi: 10.1016/S0195-6663(95)99787-3.
- Spiegel, Murray R. 2009. "Teoría elemental del muestreo, teoría de la decisión estadística, ensayos de hipótesis y significación". Accedido 10 de diciembre de 2018. <http://bit.ly/2rDK1zH>
- Suhwan, Jeon, Kim Young-Gul y Koh Joon. 2011. "An integrative model for knowledge sharing in communities-of-practice". *Journal of Knowledge Management* 15: 251-269. doi: 10.1108/13673271111119682.
- Taegoo Terry, Kim y Lee Gyehee. 2012. "A modified and extended Triandis model for the enablers–process–outcomes relationship in hotel employees' knowledge sharing". *The Service Industries Journal* 32(13): 2059-2090. doi: 10.1080/02642069.2011.574276.
- Takeuchi, Hirotaka. 2001. "Towards a Universal Management of the Concept of Knowledge". En *Managing Industrial Knowledge. Creation, Transfer and Utilization*, editado por Ikujiro Nonaka y David J. Teece, 315-329. London: Sage Publications.
- Taylor, S. y P. Todd. 1995. "An integrated model of waste management behaviour: a test of household recycling and composting intentions". *Environ Behav* 27(5): 603-630. doi: 10.1177/0013916595275001.
- Teh, Pei-Lee y Chen-Chen Yong. 2011. "Knowledge Sharing in is Personnel: Organizational Behavior'S Perspective". *The Journal of Computer Information Systems* 11(4): 11-21.

- Thompson, Marc y Paul Heron. 2005. "The difference a manager can make: organizational justice and knowledge worker commitment". *The International Journal of Human Resource Management* 16(3): 383-404. doi: 10.1080/0958519042000339561.
- Thompson, Mark. 2005. "Structural and Epistemic Parameters in Communities of Practice". *Organization Science* 16(2): 151-164. doi: 10.1287/orsc.1050.0120.
- Thompson, Ronald L., Christopher A. Higgins y Jane M. Howell. 1991. "Personal Computing: Toward a Conceptual Model 1 of Utilization". *MIS Quarterl*: 125-143.
- Thy Jensen, Ulrich y Louise Ladegaard Bro. 2017. "How Transformational Leadership Supports Intrinsic Motivation and Public Service Motivation: The Mediating Role of Basic Need Satisfaction". *American Review of Public Administration*: 1-15. doi: 10.1177/0275074017699470.
- Tohidinia, Zahra y Mohammad Mosakhani. 2010. "Knowledge sharing behaviour and its predictors". *Industrial Management & Data Systems* 110(4): 611-631. doi: 10.1108/02635571011039052.
- Tohidinia, Zahra y Mohammad Mosakhani. 2009. "Knowledge sharing behaviour and its predictors Systems". *Industrial Management & Data* 110,(4): 611-631. doi: 10.1108/02635571011039052.
- Tongjin, Park, Victoria Joy Saplan-Catchapero y Don Jaegal. 2012. "Predicting Knowledge Sharing Intentions in the Public Sector: Comparing TAM with TPB". *International Review of Public Administration* 17(2): 93-120. doi: 10.1080/12294659.2012.10805229.
- Triandis, H. C. 1971. "Values, attitudes, and interpersonal behavior". *Nebraska Symposium on Motivation* 27: 195-259.
- Tsai, C. T., K. L. Huang y C. F. Kao. 2001. "The relationships among organizational factors, creativity of organizational members and innovation capability". *Journal of Management* (18): 527-566.
- Tsai, Wenpin P. 2002. "Social Structure of "Coopetition" within a Multiunit Organization: Coordination, Competition, and Interorganizational Knowledge Sharing". *Organization Science* 13(2): 179-190.
- Tseng, Fan-Chuan y Yen-Jung Fan. 2011. "Exploring the Influence of Organizational Ethical Climate on Knowledge Management". *Journal of Business Ethics* 101: 325-342. doi: 10.1007/s10551-010-0725-5.

- Tusell, Fernando. 2014. *Análisis de regresión. Introducción teórica y práctica basada en R*. Vitoria: Universidad del País Vasco.
- Unesco. 2015. *Tercer estudio regional comparativo y explicativo*. Informe de resultados, Santiago de Chile: Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación.
- Unidad de Gestión de Conocimiento del Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe. 2010. "Guía Comunidades de Práctica". *Serie Metodológica en Gestión de Conocimiento, Proyecto Compartir Conocimiento para el Desarrollo*. Accedido 03 de agosto de 2017. <http://bit.ly/38R4hi2>
- Urbach, Nils y Frederik Ahlemann. 2010. "Structural equation modeling in information systems research using partial least squares". *Journal of information technology theory and application*: 5-40.
- Van den Hooff, B. y F.de L. Van Weenen. 2004. "Committed to share: commitment and CMC use as antecedents of knowledge sharing". *Knowledge and Process Management* 11: 13-24. doi: 10.1002/kpm.187.
- Van der Bij, Hans, X. Michael Song y Mathieu Weggeman. 2003. "An Empirical Investigation into the Antecedents of Knowledge Dissemination at the Strategic Business Unit Level". *The Journal of Product Innovation Management*: 163-179. doi: 10.1111/1540-5885.2002008.
- Vandenabeele, Wouter. 2008. "Development of a Public Service Motivation Measurement Scale: Corroborating and Extending Perry's Measurement Instrument". *International Public Management Journal* 11(1): 143-167. doi: 10.1080/10967490801887970.
- Vicente Villardón, José Luis. 2006. *Introducción al análisis de la varianza*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Wasko, McLure Molly y Samer Faraj. 2000. "It is what one does": why people participate and help others in electronic communities of practice". *Journal of Strategic Information Systems* 9: 155-173. doi: 10.1016/S0963-8687(00)00045-7.
- . 2005. "Why Should I Share? Examining Social Capital and Knowledge Contribution in Electronic Networks of Practice". *MIS Quarterly* 29(1): 35-57.
- Wenger, Etienne. 1998. "Communities of Practice: Learning as a Social System". Accedido 22 de febrero de 2018. <http://bit.ly/2EoVISI>

- . 2001. *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Buenos Aires: Paidós Ibérica S.A.
- . 2008. "Communities of practice". Accedido 15 de septiembre de 2012. <http://bit.ly/38JR1vh>
- Wenger, Etienne, R. McDermott y W. Snyder. 2002. *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wenger, Etienne y W. Snyder. 2000. "Communities of Practice: The Organizational Frontier". *Harvard Business Review* 78(1): 139-145.
- Widén-Wulff, G. y M. Ginman. 2004. "Explaining knowledge sharing in organizations through the dimensions of social capital". *Journal of Information Science* 30(5): 448-458. doi: 10.1177/0165551504046997.
- Williams, Jason y David P. Mackinnon. 2008. "Resampling and distribution of the Product Methods for testing indirect effects in Complex models". *Estructural Equation Modeling: A multidisciplinary Journal*: 23-51.
- Williamson, O. E. 1996. "Economic Organization: The Case for Candor". *Academy of Management Review* 21(1): 48-57. doi: 10.5465/amr.1996.9602161564.
- Wold, H. 2006. "Partial Least Squares". *Encyclopedia of Statistical Sciences*.. doi: 10.1002/0471667196.ess1914.pub2
- Wright, Bradley E. y Adam M. Grant. 2010. "Unanswered Questions about Public Service Motivation: Designing Research to Address Key Issues of Emergence and Effects". *Public Administration Review* 70(5): 691-700. doi: 0.1111/j.1540-6210.2010.02197.x.
- Yin, Robert K. 1994. "Case Studie Reaserch: Design and Methods". Editado por SAGE Publications. Accedido 25 de marzo de 2019. <http://bit.ly/2EnksFO>

## Anexos

### 1. Entrevista para la provocación de creencias conductuales, normativas y de control en el Servicio de Rentas Internas

Ciudad: Quito Entrevistador: .....

Fecha: .....

*Buenos días/tardes compañeros/as:*

*Actualmente, me encuentro desarrollando un estudio para entender la percepción de los individuos respecto de la compartición de conocimiento en las comunidades de práctica en la administración pública. Es por esta razón que solicito un momento de su atención y tiempo para que responda las siguientes preguntas. Cabe mencionar que la información que usted nos provea es anónima y sólo tiene fines investigativos.*

1. ¿Cuáles en su criterio son las ventajas de compartir conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

2. ¿Cuáles cree son las desventajas de compartir conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

3. ¿Cuáles individuos o grupos aprobarían el que usted comparta conocimiento las comunidades de práctica?

.....  
 .....

- .....
- .....
- .....
4. ¿Cuáles individuos o grupos desaprobaban el que usted **no** comparta conocimiento las comunidades de práctica?

.....

.....

.....

.....

.....

5. ¿Cuáles son los factores o circunstancias que le facilitarían el compartir conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?

.....

.....

.....

.....

.....

6. ¿Cuáles son los factores o circunstancias que harían dificultoso o imposible el que usted comparta conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?

.....

.....

.....

.....

.....

7. ¿Hay otros asuntos que le vengan a la mente cuando piensa en la dificultad de compartir conocimiento en las comunidades de práctica?

.....

.....

.....

.....

.....



## 2. Creencias modales accesibles para la compartición de conocimiento en las comunidades de práctica del Servicio de Rentas Internas

Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Mejora la ejecución de los procesos en la organización	12	Creencias conductuales	23%
2	Unificación de criterios	5	Creencias conductuales	9%
3	Evita la fuga del conocimiento en la organización	4	Creencias conductuales	8%
4	Crecimiento profesional	3	Creencias conductuales	6%
5	Eliminar dependencia de los expertos	3	Creencias conductuales	6%
6	Enriquecedor	3	Creencias conductuales	6%
7	Mejorar la documentación de la organización	2	Creencias conductuales	4%
8	Perjudicial porque se pierde competitividad	2	Creencias conductuales	4%
9	Permite conocer mejor la organización	2	Creencias conductuales	4%
10	Potenciar el aprendizaje organizacional	2	Creencias conductuales	4%
11	Acceder a mejores prácticas de la organización	1	Creencias conductuales	2%
12	Beneficioso	1	Creencias conductuales	2%
13	Desarrollo personal	1	Creencias conductuales	2%
14	Espacio para que se difunda información errónea no oficial	1	Creencias conductuales	2%
15	Espacio para solventar inquietudes	1	Creencias conductuales	2%
16	Evitar el mal uso de la información	1	Creencias conductuales	2%
17	Fortalece el liderazgo de la organización	1	Creencias conductuales	2%
18	Incrementa el trabajo en equipo	1	Creencias conductuales	2%
19	Mejorar imagen de la organización	1	Creencias conductuales	2%
20	Mejorar la cooperación en la organización	1	Creencias conductuales	2%
21	Mejorar los conocimientos	1	Creencias conductuales	2%
22	Oportunidad para documentar los procesos en la organización	1	Creencias conductuales	2%
23	Permite la innovación en la organización	1	Creencias conductuales	2%
24	Satisfacción personal	1	Creencias conductuales	2%
25	Ser ético	1	Creencias conductuales	2%
Total		53		100%

Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Jefatura inmediata	11	Creencias normativas	42%
2	Autoridades	5	Creencias normativas	19%
3	Área de capacitación de la organización	3	Creencias normativas	12%
4	Compañeros	3	Creencias normativas	12%
5	Servidores de otras áreas	2	Creencias normativas	8%
6	Contribuyentes	1	Creencias normativas	4%
7	Expertos de la organización	1	Creencias normativas	4%
Total		26		100%

Nº	Nombre	Referencias	Clasificación	Porcentaje
1	Ausencia de una estrategia organizacional para la compartición del conocimiento	7	Creencias de control	13%
2	Excesiva carga laboral lo que no permite participar en iniciativas de compartición del conocimiento	7	Creencias de control	13%
3	Carencia de expertos	3	Creencias de control	6%
4	Desconocimiento de los beneficios de compartir conocimiento	3	Creencias de control	6%
5	Ausencia de apoyo logístico para la realización de reuniones presenciales	2	Creencias de control	4%
6	Ausencia de recursos financieros	2	Creencias de control	4%
7	Desconocimiento de la existencia de iniciativas de compartición de conocimiento	2	Creencias de control	4%
8	Empatía de los miembros	2	Creencias de control	4%
9	Estabilidad laboral de los miembros	2	Creencias de control	4%
10	Falta de herramientas tecnológicas que permitan compartir conocimiento	2	Creencias de control	4%
11	Falta de trabajo en equipo	2	Creencias de control	4%
12	Amistad de los miembros	1	Creencias de control	2%
13	Apertura de los miembros	1	Creencias de control	2%
14	Ausencia de incentivos	1	Creencias de control	2%
15	Burocracia	1	Creencias de control	2%
16	Carencia de una estructura organizacional que permita la compartición	1	Creencias de control	2%
17	Cercanía de los miembros que participan en la compartición del conocimiento	1	Creencias de control	2%
18	Confianza de los miembros	1	Creencias de control	2%
19	Disposiciones de las autoridades de turno	1	Creencias de	2%

			control	
20	Envidia	1	Creencias de control	2%
21	Experiencia	1	Creencias de control	2%
22	Falta de habilidad de los expertos para transmitir el conocimiento	1	Creencias de control	2%
23	Falta de interés	1	Creencias de control	2%
24	Falta de profesionalismo	1	Creencias de control	2%
25	Falta de vocación del servicio	1	Creencias de control	2%
26	Los líderes de la organización no ven la importancia de la compartición	1	Creencias de control	2%
27	Mente abierta de los miembros	1	Creencias de control	2%
28	Miedo de compartir el conocimiento	1	Creencias de control	2%
29	No identificación de los cargos críticos que necesitan una cadena de sucesión y capacitación	1	Creencias de control	2%
30	Predisposición de los miembros	1	Creencias de control	2%
31	Rotación interna del personal	1	Creencias de control	2%
Total		31	54	100%

### 3. Encuesta “Motivación y creación de conocimiento en comunidades de práctica”

Apreciado(a) compañero(a):

Le invitamos a ser parte de la siguiente investigación académica respecto de la creación del conocimiento en comunidades de práctica del Servicio de Rentas Internas, para lo cual solicitamos llene la presente encuesta, misma que nos permitirá conocer su percepción y obtener información relevante para el análisis.

Toda la información proporcionada es anónima y será tratada confidencialmente, sólo el investigador de este estudio tendrá acceso a ella. Bajo ningún concepto se evidenciará su identidad.

A manera de introducción, presentamos una definición de comunidad de práctica:

*Una comunidad de práctica o CoP consiste en un grupo muy unido de miembros comprometidos, que comparten ideas, encuentran soluciones o innovan para el desarrollo continuo de un área de conocimiento especializado en una organización, para ello, las personas colaboran y aprenden unas de otras, se reúnen cara a cara o en espacios virtuales, tienen un objetivo común y el deseo de compartir experiencias, conocimientos y mejores prácticas dentro de un tema o disciplina.*

**Para una correcta visualización y funcionamiento de la encuesta, es pertinente utilizar el navegador de Internet Google Chrome.**

**¡Recuerde, esta encuesta estará habilitada hasta las 23h00 del viernes, 11 de enero del 2019!**

Agradecemos su tiempo y colaboración.

#### I. Información general

1. ¿Qué edad tiene (años cumplidos)?

.....

2. Seleccione su género:

Masculino

Femenino

3. ¿Cuál es su estado civil?

Soltero(a)

Casado(a)

Unión de hecho

Divorciado(a)

Viudo(a)

4. ¿Cuál es el nivel de instrucción más alto alcanzado?

Primaria

Secundaria

Educación básica

Bachillerato

Superior/tercer nivel

Postgrado/Maestría

Doctorado /PHD

5. ¿Cuántos años de experiencia laboral posee?

1 – 5

6 – 10

11 – 15

16 – 20

Más de 20

6. ¿Cuál es su grado ocupacional?

Servidor Público de Servicios 1

Servidor Público de Servicios 2

Servidor Público de Apoyo 1

Servidor Público de Apoyo 2

Servidor Público de Apoyo 3

Servidor Público de Apoyo 4

Servidor Público 1

Servidor Público 2

Servidor Público 3

Servidor Público 4

Servidor Público 5

Servidor Público 6

Servidor Público 7

Servidor Público 8

Servidor Público 9  
Servidor Público 10  
Servidor Público 11  
Servidor Público 12  
Servidor Público 13  
Servidor Público 14  
Servidor Público 15  
Servidor Público 16  
Otro

**II. Responda a las siguientes interrogantes:**

7. ¿Cuál es su experiencia compartiendo conocimiento en las comunidades de práctica?
- No tengo experiencia  
Menos de 1 año  
Entre 1 y 2 años  
Entre 2 y 5 años  
Más de 5 años
8. ¿Con qué frecuencia comparte su conocimiento en las comunidades de práctica de su organización?
- No comparto  
1 o 2 veces al mes  
1 o 2 veces a la semana  
1 vez al día  
Varias veces al día
9. ¿Cree que su organización apoya las actividades de las comunidades de práctica?
- Nada  
Poco  
Medianamente suficiente  
Suficiente  
Mucho



documentos obtenidos dentro de la organización.							
los informes de trabajo y los documentos obtenidos fuera de la organización.							
mi experiencia o conocimientos del trabajo.							
la experiencia o conocimientos de mi educación o entrenamiento.							

16. ¿Cuán probable o improbable es que ocurran las siguientes situaciones como consecuencia de compartir o no su conocimiento en una comunidad de práctica?

	Extremadamente improbable			Neutral			Extremadamente probable
	1			3			5
Mejorar los procesos.							
Unificación de criterios.							
Evitar la fuga de información.							

17. Indique su opinión sobre si los grupos de personas mencionadas a continuación y relacionadas con usted aprobarían o desaprobaban su compartición de conocimiento en una comunidad de práctica.

	Lo desaprobaría mucho			Indiferente			Lo aprobaría mucho
	1			3			5
Jefatura inmediata.							
Las autoridades.							
El área de capacitación.							
Los compañeros.							

18. Indique en qué medida le interesa la aprobación o desaprobación de los grupos de personas mencionados a continuación y relacionadas con usted respecto de su de su compartición de conocimiento en una comunidad de práctica.

	Nada		Neutral			Mucho	
	1			3			5
Jefatura inmediata.							
Las autoridades.							
El área de capacitación.							
Los compañeros.							

19. Determine si los siguientes factores o circunstancias le facilitan o dificultan el compartir conocimiento en una comunidad de práctica.

	Fuertemente en desacuerdo			Indiferente			Fuertemente de acuerdo
	1			3			5
La ausencia de una estrategia organizacional.							



La excesiva carga laboral.							
La carencia de expertos.							
El desconocimiento de los beneficios que otorgan este tipo de iniciativas.							

20. Indique en qué medida le facilitan o dificultan su compartición de conocimiento en las comunidades de práctica los siguientes factores o circunstancias.

	Mucho más difícil			Neutral			Mucho más fácil
	5			3			1
La ausencia de una estrategia organizacional							
Una excesiva carga laboral							
La carencia de expertos							
El desconocimiento de los beneficios que otorgan este tipo de iniciativas.							

#### IV. Califique haciendo uso de una escala de 5 puntos: :

21. En mi organización ...

	Muy en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Muy de acuerdo	
	1		3		5	
se emplean terminologías y metodologías similares para resolver problemas.						
utilizo el correo electrónico para compartir conocimiento.						
mi entorno de trabajo facilita la comunicación y la colaboración.						
mi conocimiento es expresado mediante metáforas o analogías.						
los miembros de mi grupo de trabajo comparten ideas con otros haciendo uso de tecnologías de información avanzadas.						
dispongo de sistemas de información con funciones útiles para acceder a la información de forma fácil.						
la información es transmitida mediante tecnologías de la información avanzadas.						
los documentos están estandarizados.						
se provee entrenamiento formal.						
poseo sistemas de información con software de simulación.						
aprendo haciendo.						
uso el conocimiento para tratar el trabajo de manera efectiva.						
uso el conocimiento para resolver problemas.						
uso el conocimiento para mejorar la eficiencia.						
uso el conocimiento para mejorar mis capacidades profesionales.						
uso el conocimiento para desarrollar nuevos						

productos o servicios.							
uso el conocimiento para satisfacer las necesidades de los clientes.							

## 22. En mi opinión ...

	Muy en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Muy de acuerdo
	1		3		5
la política es una mala palabra.					
el servicio público es un deber cívico.					
muchos programas de bienestar público son indispensables.					
las personas deberían devolver a la sociedad más de lo que obtienen de ella.					
hacer una diferencia en la sociedad significa más para mí que un logro personal.					

## 23. A mí ...

	Muy en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Muy de acuerdo
	1		3		5
no me importan los políticos.					
el toma y daca (de toma y dame acá) de la política pública no me atrae.					
me resulta difícil interesarme en lo que está pasando en mi comunidad.					
me gustaría saber más sobre lo que las personas necesitan en mi país.					
a menudo, me conmueve la situación de los desfavorecidos.					

## 24. Yo ...

	Muy en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Muy de acuerdo
	1		3		5
contribuyo desinteresadamente a mi comunidad.					
a menudo, recuerdo cuán dependientes somos unos de otros.					
arriesgaría mi carrera por el bien público de la sociedad.					
puedo aceptar la decisión de un gobierno que beneficia a las personas pero perjudica mis intereses.					